Schul-Naturgeschichte.

Eine
analytische Darstellung der drei Naturreiche,
zum Selbstbestimmen der Naturkörper.

Mit vorzüglicher Berücksichtigung
der nützlichen und schädlichen Naturkörper Deutschlands
für
höhere Lehranstalten
bearbeitet
von

Johannes Leunis, (+ 1873)
Professor am Josephinum in Hildesheim, Ehrenmitgliede und correspondirendem Mitgliede
mehrer naturhistorischen Gesellschaften.

Zweiter Theil.
Botanik.

Dritte verbesserte und vermehrte Auflage.
Mit 430 in den Text eingedruckten Holzschnitten.

Hannover.
Hahn'sche Hofbuchhandlung.

1855.

Vorrede zur dritten Auflage.

Die freundliche Aufnahme, welche meine Schul-Botanik an Unterrichtsanstalten gefunden hat, machte schon nach wenigen Jahren vorliegende neue Auflage nöthig und legte mir die angenehme Pflicht auf, alle einzelnen Abschnitte sorgfältig durchzusehen, zu verbessern und, wo es mir zweckmäßig schien, zu erweitern. Diese Verbesserungen und Erweiterungen sind als das Resultat meiner Erfahrungen beim Unterrichte selbst anzusehen und bestehen vorzüglich darin, daß ich **1.** das Selbstbestimmen der Pflanzen den Schülern durch vermehrte Holzschnitte zu erleichtern suchte; **2.** die Charaktere schärfer faßte und **3.** die analytische Behandlung des Stoffes noch mehr vorherrschen ließ. Auch durch den Druck selbst suchte ich die Uebersichtlichkeit noch mehr zu heben. Die §§. der frühern Auflagen wurden indeß beibehalten, damit alle in derselben Schulklasse gleichzeitig gebraucht werden können.

Den Schluß des Buches macht eine vergleichende Aufzählung der Gattungen nach dem künstlichen Systeme von Linné und dem natürlichen Systeme von Decandolle, um dem Lehrer Gelegenheit zu geben, den Unterschied beider Systeme genauer zu erörtern und vielleicht nebenbei noch mancherlei Vergleichungen über einheimische und exotische Pflanzen, über Nutzpflanzen, Giftpflanzen ꝛc. daran zu knüpfen. Der Hauptzweck des Buches erforderte ein genaues Register, auf welches denn auch die größte Sorgfalt verwendet und so ein Inhalts-Verzeichniß entbehrlich gemacht wurde.

Schließlich sei auch diese neue Auflage der freundlichen Beachtung der Schulmänner angelegentlichst empfohlen vom

Hildesheim, im August 1854.

Verfasser.

Vorrede zur ersten Auflage.

Ueber Einrichtung und Zweck dieses Buches habe ich mich in der Vorrede zum ersten Theile ausgesprochen; hier will ich nur noch darauf hinweisen, daß ich auch in vorliegender Botanik, wie im zweiten Theile meiner Synopsis, die häufige Beziehung und enge Verbindung zwischen Pflanzen- und Thierreiche dadurch zu bezeichnen strebte, daß ich bei den Pflanzen überall auf die wichtigsten, an und in denselben lebenden und im ersten Theile schon beschriebenen Thiere hinwies. Dadurch soll namentlich das Auffinden und Bestimmen mancher Insekten erleichtert und zugleich den Schülern zum Selbstbeobachten in der freien Natur nähere Veranlassung gegeben werden. So habe ich, um nur einige Beispiele anzuführen, bei der Erle (§. 274.) auf Gallerūca alni, beim Schneeballe (§. 215.) auf Gallerūca viburni, bei der Pappel (§. 268, 2,) auf Chrysomēla popŭli, alni etc., bei der wohlriechenden Reseda (§. 191.) auf Pontĭa rapae und napi aufmerksam gemacht, von deren Larven man genannte Pflanzen häufig zerfressen findet. Bei der Kartoffel (§. 225.) wird auf die schädliche Larve des Maikäfers und auf unseren größten norddeutschen Schwärmer, den Todtenkopf, hingewiesen; bei der Hundsrose (§. 115, 8.) auf die Rosengallwespe, welche die sogenannten Schlafäpfel verursacht; beim Apfelbaum (§. 116, 4.) auf die schädlichste aller Blattläuse, die Blutlaus ꝛc.; bei den Stachelbeeren (§. 183.) auf Emphÿtus grossularĭae, dessen Larve so häufig unsere Stachelbeerbüsche völlig entblättert ꝛc. ꝛc.

Die Schulnaturgeschichte soll die Schüler in die Natur selbst einführen und deshalb das von ihnen unter der Leitung des Lehrers zu verarbeitende Material liefern. Das Wie oder die Methode wird im Speciellen durch die Individualität des Lehrers und der Schüler selbst bedingt. Für meine Schüler hat sich folgender Lehrgang durch den Erfolg als sehr zweckmäßig erwiesen. Ich beginne den botanischen Cursus im Anfange des Frühlings, schicke die nothwendigsten Begriffe (§§. 1. und 4.) voraus, gebe dann eine summarische Erklärung der Pflanzenorgane (§. 4.), besonders der Fortpflanzungsorgane (§. 31. ꝛc.), welche an einem Schneeglöcklein, an einer Tulpe oder Kaiserkrone deutlicher gemacht werden. Darauf gehe ich sogleich zur Erklärung des Linné'schen Systems (§. 62.) über, wobei die große Wandtafel über das Linné'sche System von Dr. Sandberger benutzt wird. Das Ausführlichere der Terminologie wird beim Bestimmen der verschiedenen Pflanzenarten nach und nach erörtert, insoweit es jedesmal zum Verstehen der Charaktere der gerade zu bestimmenden Pflanzen nöthig ist, wobei

jedoch beständig auf die schon bekannten terminologischen Ausdrücke hingewiesen wird, so daß mit der Erweiterung der Kenntniß der Pflanzenarten sich auch die Kenntniß der Terminologie immer mehr erweitert. Der specielle Theil der Schulnaturgeschichte weiset deshalb auch häufig auf die Terminologie zurück, über welche das Register ebenfalls den genauesten Nachweis giebt. Für den Unterricht holen die Schüler selbst abwechselnd frische Pflanzen herbei, deren Auswahl Anfangs durch den Blüthenkalender (§. 45.) geleitet, späterhin aber ihnen selbst überlassen wird. Nachdem dann jeder Schüler ein Exemplar der zu bestimmenden Pflanze erhalten hat, wird unter meiner Leitung 1) die Klasse (§. 62.), 2) die Ordnung (§§. 63. und 77 ff.), 3) die Gattung (§§. 77 — 107.) aufgesucht. Bei jeder Gattung zeigt der daneben stehende §. auf den speciellen Theil hin, wo die Arten beschrieben stehen. Bei dem gemeinen Stechapfel z. B. ergiebt sich aus §. 62. die V. Klasse, aus §. 81. die erste Ordnung. Diese zu bestimmende Pflanze gehört, weil sie eine vollständige (§. 31 A. 1.) Blüthe und eine einblättrige (§. 34.) und unterständige Blumenkrone (§. 33, 6.) und eine vierfächerige, stachelige Kapsel (§. 50, 15.) hat und nicht im Wasser wächst, zu der Gattung Datūra (Stechapfel), neben welcher durch den §. 225. auf den speciellen Theil hingewiesen wird, woselbst die einzige deutsche Art, Datūra stramonium beschrieben steht. Bei der Bestimmung der dem Stechapfel nahe verwandten Pflanze, des Bittersüß (Solānum dulcamāra), werde ich durch die vollständige, einblättrige, unterständige Blumenkrone in §. 81. zu der Abtheilung c. (Frucht eine Beere) geführt, wo ich an der radförmigen Blumenkrone und an dem nicht aufgeblasenen Kelche sehe, daß ich ein Solānum vor mir habe, neben welchem durch §. 225. auf die verschiedenen Arten hingewiesen wird, von denen nur Solānum dulcamāra einen strauchigen Stengel hat. Eine nochmalige Wiederholung aller aufgefundenen Charaktere prägt die so aufgefundene Pflanze auch nach ihrem Habitus der Phantasie tiefer ein und stellt sie den Schülern als Repräsentanten der V. Klasse und 1. Ordnung dar und in einem spätern Cursus als Repräsentanten der Solanaceen oder Nachtschatten-Gewächse.

Ein großer Vortheil der analytischen Darstellung besteht darin, daß man im Ueberblicke die unterscheidenden Merkmale der nahe verwandten Naturkörper vor sich hat und so zur Gewißheit gelangen kann, ob man sich bei der Bestimmung geirrt habe. Bin ich z. B. bei der Bestimmung einer norddeutschen Pflanze aus der zweiten Klasse und ersten Ordnung zweifelhaft, ob sie zu der Gattung Veronica gehöre, so sehe ich in §. 78., daß sie wegen der vollständigen Blüthe nicht zu den 4 ersten Gattungen mit unvollständigen Blüthen gehören kann, sondern zu einer der 11 übrigen Gattungen. Von diesen kann es 1) keine Circaea sein; denn diese hat eine 2 blättrige Blumenkrone und stachlige Früchte; 2) weder ein Ligustrum, noch eine Syringa; denn diese beiden Gattungen enthalten nur Sträuche; 3) zu den 4 vorletzten Gattungen kann die fragliche Pflanze auch nicht gehören, weil diese 4 Früchtchen im Kelche haben, die zu bestimmende Pflanze aber eine Kapsel besitzt. 4) Von den noch übrigen 4 Gattungen kann die Pflanze weder zu Utricularĭa noch zu Pinguicŭla

gehören; denn diese haben eine gespornte Blumenkrone. 5) Es ist also von den noch übrigbleibenden 2 Gattungen die Gattung Veronĭca, wegen der **fast radförmigen, vierspaltigen Blumenkrone, deren einer Zipfel größer** ist.

Ein Hauptmittel für die leichtere Auffassung des Systems liegt nach meiner Erfahrung darin, daß der Schüler sich für jede Klasse des Linné'schen und später für jede Familie des natürlichen Systems aus den ihm schon bekannten oder zuerst kennen gelernten Pflanzen einen Repräsentanten wählt. Ich lasse dabei den Schülern zur größern Anregung ihrer Thätigkeit freie Wahl und suche nur dahin zu wirken, daß keine Pflanzen als Repräsentanten gewählt werden, welche vom Habitus der Familie zu sehr abweichen. Der Blüthenkalender §. 45. bietet indeß eine reiche Auswahl für Repräsentanten.

Ebenso verfahre ich beim Unterrichte in der Zoologie, indem zuerst für die Klassen (I. §. 23.), dann für die Ordnungen und Familien und zuletzt für die Gattungen Repräsentanten gewählt und entweder nach guten Abbildungen oder, so weit es die Schulsammlung möglich macht, an Naturkörpern selbst genauer charakterisirt werden. Es dürfen jedoch keine Repräsentanten für eine niedere Abtheilung des Systems gewählt werden, wenn die für die höhere Abtheilung gewählten noch nicht fest eingeprägt sind, weil solche Repräsentanten die Grundpfeiler für das ganze System so wie für die gründlichen, naturhistorischen Kenntnisse der Schüler überhaupt bilden müssen. Wohl aufgefaßte Repräsentanten für Klassen, Ordnungen und Familien erleichtern das Orientiren so sehr, daß der Lehrer dadurch bei den Schülern überall Anknüpfungspunkte findet und deshalb auf dem so aufgeführten Fundamente des systematischen Gebäudes nach Zeit und Umständen fortbauen kann, wo er will, ohne den Einsturz besorgen zu müssen. Auch wird es Schülern auf diese Weise besonders erleichtert, aufgefundene Naturkörper selbst zu bestimmen.

Keines Falls soll dieses Buch, wie es wohl bei andern Schulbüchern geschieht, der Reihe nach Wort für Wort durchgenommen, noch weniger auswendig gelernt werden. Dadurch würde der Lehrer dem Gedächtnisse der Schüler eine Menge Namen einpfropfen, die ihnen für die Zukunft nichts nützen, weil sie bald wieder vergessen sind; denn es kommt hier überhaupt nicht so sehr auf den Namen, als auf das Bild des Naturkörpers an, welches die Phantasie in sich aufgenommen haben muß. Haben Schüler die Charaktere aufgefaßt, so können sie den etwa vergessenen Namen bald wieder auffinden; haben sie aber nur den Namen mit dem Gedächtnisse und kein Bild mit der Phantasie aufgefaßt, so ist natürlich mit dem vergessenen Namen Alles vergessen. Der gründliche Unterricht in der Naturgeschichte besteht gleich dem in andern Wissenschaften ja nicht in der Menge des Gelernten, sondern in dem sicher Aufgefaßten; non multa, sed multum.

Hildesheim, im October 1849.

Leunis.

Erklärung der Zeichen und Abkürzungen.

1) Die hinter den lateinischen Pflanzennamen stehenden abgekürzten Eigennamen bezeichnen die Auctoritäten (I. §. 9.) und finden sich in nachstehendem Verzeichnisse der Schriftsteller unabgekürzt.

2) Die römischen Zahlen hinter den lateinischen Pflanzennamen bezeichnen die Klassen und die arabischen die Ordnungen des Linné'schen Systems (§§. 62. und 77. 2c.).

3) Die Bruchzahlen im §. 91. bezeichnen die Zähne oder Einschnitte bei Kelch und Blumenkrone. Kelch $^3/_2$ heißt also: Oberlippe des Kelchs dreizähnig, Unterlippe zweizähnig.

4) Auf den Namen der Pflanzenart folgt in der speciellen Botanik von §. 107. an nach den unterscheidenden Merkmalen der Art die Angabe **a**. der Dauer der Wurzel nach den unten erklärten Zeichen; **b**. der Blüthezeit mit arabischen Zahlen nach der Reihefolge der Monate von 1. (Januar) bis zum 12. (Dezember) und hierauf **c**. der Farbe der Blüthe.

5) Die Zeichen und Buchstaben bedeuten in ihren Abkürzungen:

A.	= Art oder Arten.
Bl.	= Blume; also Blstiel = Blumenstiel.
Blt	= Blatt; also Bltstiel, Blblt, Bltchen = Blattstiel, Blumenblatt, Blättchen.
Bltr	= Blätter; also Blbltr, bltrg = Blumenblätter, blättrig.
Blkr.	= Blumenkrone; also Blkrbltr, Blkrsaum, = Blumenkronenblätter, Blumenkronensaum.
Blth.	= Blüthe oder Blüthen; also Gipfelblthe = Gipfelblüthe.
blthg	= blüthig; also großblthig = großblüthig.
dt.	= deutsch; also 3 dt. A. = 3 deutsche Arten.
F.	= Familie.
fg	= förmig; also eifg = eiförmig.
Fr.	= Frucht; also Frhüllen, Frchen = Fruchthüllen, Früchtchen.
Frbd.	= Fruchtboden.
Frkt.	= Fruchtknoten.
Gr. oder Grfl	= Griffel.
Kch	= Kelch; also Frkch, Kchbltr = Fruchtkelch, Kelchblätter.
Kl.	= Klasse.
Krt	= Kraut oder Kräuter
l.	= lich am Ende der Wörter; also lanzettl. = lanzettlich.
Nr.	= Narbe.
O.	= Ordnung.
Pg.	= Perigon; also Pgbltr, Frpg. = Perigonblätter, Fruchtperigon.
Pflz. od. Pf.	= Pflanze.
S.	= Samen.
(S. oder p.)	= Seite oder Pagina.
(I.§.od.III.§.)	= erster Theil oder dritter Theil §.
St.	= Stamm.
Stbf.	= Staubfäden.
Stbgf.	= Staubgefäße.
Stgl	= Stengel.
Tr.	= Traube.
var.	= varietas, Varietät oder Spielart (I. §. 8.).
Wzl	= Wurzel; also Wzlbltr = Wurzelblätter.
zs	= zusammen.
♂	(das Zeichen für Mars und Eisen) = männliche Blüthe.
♀	(das Zeichen für Venus und Kupfer) = weibliche Blüthe.
☿	(das Zeichen für Mercur und Quecksilber) = Zwitterblüthe.
⊙	(das Zeichen für Sonne und Gold) = einjährige oder Sommerpflanze.
♃	(das Zeichen für Jupiter und Zinn) = ausdauernde oder perennirende Pflanze.
♄	(das Zeichen für Saturn und Blei) = Gesträuch.
⚇	= zweijährige Pflanze.
♄	= Baum.
†	= wenig schädlich oder als schädlich verdächtig.
‡	= giftig.
⸸	= sehr giftig.
*	= zur Flora des nördlichen Deutschlands gehörig.

6) Die hier nicht erklärten Abkürzungen, welche in den analytischen Uebersichten gemacht werden mußten, erklären sich von selbst, weil dem abgekürzten Worte immer unmittelbar dasselbe nicht abgekürzte Wort vorhergeht.

Verzeichniß

der als Auctorität (I. §. 9.) angeführten Schriftsteller und deren Hauptwerke.

(Die durchschnittlichen antiquarischen Preise sind hinter den Ladenpreisen eingeklammert.)

Acharius (Erich), 1757—1819, Professor der Botanik in Stockholm; ein Schüler Linné's und Begründer der systematischen Flechtenkunde (§. 336.); **starb** in Wadstena am Wettersee. Schrieb mehre Werke über Flechten z. B. eine Lichenographia (d. h. Flechtenbeschreibung). Göttingen 1810. Mit 14 color. Tfln. $11^3/_4$ Thlr. (4—5 Thlr.).

Adanson (Michael), 1725—1806, berühmt als Zoolog, Botaniker und Reisender; **starb** in Paris als Mitglied der Akademie. — Histoire naturelle du Sénégal etc. (Paris 1757; 3 Thlr.), worin er die 14 Jahre hindurch am Senegal gesammelten Naturschätze beschrieb — Affenbrodbaum (Adansonia §. 145.).

Agardh (Carl Ad.), 1785 in Båstad in Schonen geboren, seit 1834 Bischof in Karlstadt am Wenersee, einer der größten Algologen (Algenkenner) (§. 335.). — Zahlreiche Schriften über systematische Algenkunde.

Bartling (Fr. Gottl.), 1798 in Hannover geboren, Professor der Botanik in Göttingen. — Hauptwerk: Ordines naturales plantarum etc. Göttingen 1830. $2^1/_3$ Thlr. ($1^1/_3$ Thlr.).

Beauvais (Palisot de B.), 1752—1820. Ein ausgezeichneter Zoolog und Botaniker; **starb** als Akademiker in Paris. Er bereisete Afrika und Nordamerika. — Essai d'une nouvelle Agrostographie. Paris 1812. 6 Thlr. (4 Thlr.)

Bechstein (Joh. Matth.) I. S. 1.

Bischoff (Gottl. Wilh.), Professor der Botanik in Heidelberg. — Handbuch der botanischen Terminologie. Mit 77 lith. Tfln. Nürnberg 1833. $16^1/_3$ Thlr. (10 Thlr.). — Die kryptogamischen Gewächse 2c. Mit 60 Kpftfln. Nürnberg 1830. $23^2/_3$ Thlr. (15 Thlr.). — Lehrbuch der Botanik 2c. 5 Bde. Stuttgart 1834—40. 13 Thlr. ($5^2/_3$ Thlr.).

Blainville (Heinr. v.), 1778 geboren und als Professor der vergleichenden Anatomie in Paris **gestorben**. I. S. 1.

Boerhaave (Hermann), 1668—1738; **starb** als Professor der Medicin und Botanik in Leiden und hinterließ ein Vermögen von 2 Millionen Thaler. Einer der berühmtesten Aerzte und Naturforscher seiner Zeit. Schrieb besonders viele Werke über Arzneiwissenschaft.

Bonpland (Aimé), geb. zu Rochelle, bereisete 1799 mit Humboldt Südamerika und entdeckte über 6000 neue Pflanzenarten, welche von ihm selbst, von Kunth und Andern beschrieben sind. Seine Anstellung an den Gärten zu Malmaison gab er 1818 auf und ging als Professor der Naturgeschichte nach Buenos-Ayres, wurde aber wegen der Anlage einer Plantage von Paraguai-Thee (§. 128.) vom Dictator Doctor Francia festgesetzt, weil dieser durch ihn sein Theemonopol gefährdet glaubte, jedoch durch Humboldt's Verwendung 1832 wieder befreit. Lebt jetzt zu St. Borja, einer kleinen Stadt in Paraguai.

Robert Brown, einer der größten Botaniker seiner Zeit, 1781 geboren. Er reisete 1801 mit Capitain Flinders nach Neuholland, von woher derselbe 1805 an 4000 neue Pflanzen mitbrachte. Er hat durch seine Schriften fast alle Zweige der Botanik gefördert. Eine Sammlung seiner Schriften gab Nees von Esenbeck heraus.

De Candolle (Augustin Pyrame), 1778—1841. Arzt und Professor der Botanik in Montpellier, dann in Genf, seiner Vaterstadt, wo er einige Jahre vor seinem **Tode** die Professur seinem Sohne Alphons abtrat. **1.** Flore française etc. 6 Bde. Paris 1809—1815; an 20 Thlr. **2.** Regni vegetabilis systema naturale etc. Paris 1818. Unvollendet 10 Thlr. ($1^1/_2$ Thlr.). **3.** Prodromus systematis regni vegetabilis (eine kurze Beschreibung aller bekannten Pflanzen), durch Alphons D. fortgesetzt, aber mit dem 13. Bde 1852 noch lange nicht beendigt. Haupt-

werk über alle bis jetzt bekannten Pflanzen. Paris 1824 ff. 45 Thlr. (30 Thlr.). **4.** Théorie élémentaire de la Botanique (Grundzüge der Botanik und Uebersicht des Decandolle'schen Systems enthaltend) 2c. Aus dem Französischen von J. J. Römer. Zürich 1814. $6\frac{1}{6}$ Thlr. ($2\frac{1}{2}$ Thlr.).

Ehrenberg (Chr. Gottfr.) I. S. 2.

Ehrhart (Friedr.), 1742—1795; Apotheker; **starb** als Aufseher des königlichen Gartens zu Herrenhausen bei Hannover. Entdeckte viele neue Pflanzen.— Beiträge zur Naturgeschichte. 7 Theile. Hannover 1787 — 92. $3\frac{1}{2}$ Thlr. (2 Thlr.).

Forster (Georg), 1754 — 1794; der Sohn von Reinhold F. (I. S. 3.). Beide begleiteten Cook auf dessen zweiter Reise um die Welt 1772 — 1775, sammelten viele neue Pflanzen, welche Georg F. beschrieb. **Starb** in Paris; war Oberbibliothekar in Mainz, bei dessen Einnahme durch die Preußen er sein Vermögen verlor.

Fries (Elias Magnus), 1794 geboren; Professor der Botanik in Lund und dann in Upsala; ausgezeichneter Schriftsteller über Pilze. — Sein Hauptwerk: Systema mycologicum etc. Greifswalde 1828 — 1832; 3 Bde. 9 Thlr. (4 Thlr.).

Gärtner (Joseph), 1732 — 1791; Arzt und Professor der Botanik in Petersburg; **starb** zu Calw, seinem Geburtsorte im Würtembergschen. Sein ausgezeichnetes Werk über die Früchte und Samen wurde von seinem Sohne fortgesetzt. De fructibus et seminibus plantarum etc. 1788 — 1807. Mit 223 Tafeln. 4. 32 Thlr. (12 Thlr.).

Gmelin (Joh. Georg), 1709 — 1755; **starb** als Professor der Botanik und Chemie in Tübingen, seinem Geburtsorte. Stammherr mehrer als Naturforscher rühmlichst bekannter Schriftsteller, von denen Joh. Friedrich, Brudersohn des genannten, als Professor der Medicin 1803 in Göttingen starb. — Linnaei Systema naturae. 7 Bde. 1788 — 93. 13te Ausgabe. $17\frac{1}{6}$ Thlr. (4 Thlr.). — Linnaei Systema vegetabilium. Göttingen 1791. 2 Bde. 15te Ausgabe.

Hayne (Fr. Gottl.), 1763 — 1832. Anfangs Apotheker; **starb** als Professor der Botanik in Berlin. **1.** Botanische Kunstsprache 2c. Mit 20 illum. Kpftfln. $29\frac{1}{3}$ Thlr. ($5\frac{1}{2}$ Thlr.). **2.** Getreue Darstellung und Beschreibung der Arzneigewächse, fortgesetzt von Brandt und Ratzeburg und Klotzsch. 15 Bde. Ueber 130 Thlr. (30 Thlr.).

Hedwig (Johann), 1730 — 1806. Zu Kronstadt in Siebenbürgen geboren und als Professor der Botanik in Leipzig gestorben. Ein ausgezeichneter Kryptogamist. Species muscorum frondosorum. Leipzig 1801 — 30. 6 Bde. 4. Von Prof. Schwägrichen fortgesetzt. 94 Thlr. (25 Thlr.).

Hoffmann (Frz. Georg), 1760 — 1826. Professor der Botanik in Göttingen; 1819 als Staatsrath nach Moskau berufen, wo derselbe 1826 **starb.** Schrieb über die Gattungen der Doldenpflanzen (1816. 3 Thlr. — 1 Thlr.), besonders über Flechten. (3 Bde. in Fol. mit 72 illum. Kpftfln. 42 Thlr. — 10 Thlr.), auch: Deutschlands Flora oder botanisches Taschenbuch. Erlangen. 1791 ff. 3 Bde. 9 Thlr. (2 Thlr.).

Host (Nik. Thomas), 1760 — 1834. **Starb** in Wien als kaiserlicher Leibarzt. — **1.** Flora austriaca. Wien 1831. 2 Bde. $7\frac{1}{3}$ Thlr. (4 Thlr.). **2.** Salices. Wien 1828. Mit 105 illum. Kpftfln. 80 Fl. (15 Fl.). **3.** Icones et descriptiones graminum austriacorum. Wien 1801 — 1810. 4 Bde. Folio. Mit 400 illum. Kpf. 288 Thlr. (50 Thlr.).

Hudsson (Wilhelm), 1730 — 1793. **Starb** als Apotheker in London. War einer der Ersten, welcher das System Linné's in England verbreitete. — Flora anglica. 2. Aufl. London 1778.

Humboldt (Alexander v.) I. S. 3. Die von ihm und Bonpland (siehe vorher) auf seinen weiten Reisen gesammelten Pflanzen wurden meist von Kunth und Anderen in Prachtwerken beschrieben. **1.** Plantes équinoxiales. Paris 1808. 2 Bde. Fol. Mit 144 Kpftfln. 510 Fr. (65 Thlr.). **2.** Monographie des Mélastomes. Paris 1808 ff. 2 Bde. Fol. Mit 220 Kpftfln. Ueber 200 Thlr. **3.** Nova genera et species plantarum etc. Herausgegeben von Kunth. Paris 1815 ff. 7 Bde mit 717 illum. Tafeln. 6480 Fr. (800 Thlr.). Humboldt's sämmtliche Werke umfassen 29 Bände und kosten 3000 Thlr.

Jacquin (Nicol Jos. v.), 1727 — 1817; **starb** in Wien als Director des Schönbrunner Gartens. Bereisete Westindien; schrieb viele Specialwerke: **1.** Flora austriaca. Wien 1773 ff. 5 Bde. Fol. Mit 100 illum. Kpftfln. 50 Fl. (15 Fl.). **2.** Icones plantarum rariorum. Wien 1797 ff. 4 Bde. Fol. Mit 648 illum. Kpftfln. 280 Thlr. (60 Thlr.). **3.** Stapeliarum descriptio. 80 Thlr. (10 Thlr.).

Jussieu (Ant. Lorenz v.), 1748 — 1836. In Lyon geboren und in Paris **gestorben**. Neffe der 3 Gebrüder Anton, Bernhard und Joseph; Herausgeber des von seinem Onkel Bernhard **begründeten** Jussieu'schen Systems: **1.** Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Deutsch von Voigt. Leipzig 1806. 2 Thlr. ($\frac{2}{3}$ Thlr.). **2.** Principes de la méthode naturelle des végétaux. Paris 1824. Mit dem Tode Adr. v. Jussieu, des Sohnes von Lorenz v. J. starb zu Paris 1853 dies berühmte Geschlecht aus, welches fast seit 4 Generationen an der Spitze der botanischen Wissenschaften gestanden hat.

Koch (Wilh. Dan. Jos.), 1771—1849. Der berühmteste deutsche Florist; seit 1824 Professor und Director des botanischen Gartens zu Erlangen, wo er 1849 **starb.** **1.** Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. 2. Aufl. Hauptwerk. $4\frac{1}{2}$ Thlr. (3 Thlr.). **2.** Taschenbuch der deutschen und Schweizer Flora (ein Auszug aus der Synopsis). 3. Aufl. 1851. 2 Thlr. ($1\frac{1}{3}$ Thlr.). **3.** Röhling's Flora Deutschlands von Mertens (Prof. in Bremen) und Koch. Frankfurt a. M. 1823 — 39. 5 Bde. Unvollendet. 20 Thlr. (14 Thlr.).

Kützing (Fr. Traug.), Professor in Nordhausen, einer unserer ersten deutschen Algologen. **1.** Anatomie, Physiologie und Systemkunde der Tange. Leipzig 1843. 4. 40 Thlr. (18 Thlr.). **2.** Deutschlands Algen in bündigen Beschreibungen. Nordhausen 1846. $3\frac{1}{2}$ Thlr. ($1\frac{1}{3}$ Thlr.). **3.** Grundzüge der philosophischen Botanik. 2 Bände. 1851 u. 52. 5 Thlr. (3 Thlr.).

Kunth (Carl Sigism.), 1788 — 1850. In Leipzig geboren und in Berlin als Professor der Botanik **gestorben.** **1.** Flora berolinensis. Berlin 1838. $3\frac{3}{4}$ Thlr. ($1\frac{2}{3}$ Thlr.). **2.** Agrostographia synoptica. Stuttgart 1835 u. 37. 2 Bde mit 40 lith. Tafeln. $6\frac{1}{3}$ Thlr. (4 Thlr.). **3.** Enumeratio plantarum hucusque cognitarum. 5 Bde. 1833 — 50. 21 Thlr. (13 Thlr.). **4.** Lehrbuch der Botanik. 1847. 3 Thlr. (1 Thlr.).

Lamarck. I. S. 3. Flore française. Neu aufgelegt von Decandolle (siehe vorher) 6 Bde, die erste vollständige Flora Frankreichs, nach der analytischen oder dichotomischen Methode bearbeitet.

Link (Heinr. Fr.), 1769 — 1851. **Starb** in Berlin als Professor und Director des botanischen Gartens; 1769 in Hildesheim geboren. **1.** Handbuch zur Erkennung der nutzbarsten und häufigsten Gewächse. Berlin 1833 ff. 3 Bde. $7\frac{1}{2}$ Thlr. (3 Thlr.). **2.** Grundlehren der Kräuterkunde. Berlin 1837. 2. Aufl. 4 Thlr ($2\frac{1}{2}$ Thlr.). **3.** Vorlesungen über Kräuterkunde. Berlin 1843. 2 Thlr. (1 Thlr.). **4.** Die Urwelt und das Alterthum, erläutert durch die Naturkunde. Berlin 1834. 2 Thle. $2\frac{2}{3}$ Thlr. ($1\frac{1}{2}$ Thlr.) rc. rc.

Linné (Carl v.), I. S. 4. **1.** Genera plantarum. 12. Ausgabe von Curt Sprengel. 1831. 4 Thlr. (2 Thlr.). **2.** Systema vegetabilium. 16. Ausgabe von Curt Sprengel. Göttingen 1828. 5 Bde. 20 Thlr. (6 Thlr.). **3.** Philosophia botanica etc., das vorzüglichste Gesetzbuch der Botaniker, ist in der 4. Aufl. von Sprengel erschienen. **4.** Systema, genera et species plantarum uno volumine. Von H. E. Richter. Leipzig 1835 — 46. 4. 16 Thlr. (4 Thlr.).

Martius (C. F. Philipp v.), Professor und Director des botanischen Gartens zu München; wurde 1794 in Erlangen geboren; bereisete Brasilien, wo er über 7000 Pflanzenarten sammelte (Beschreibung dieser Reise von ihm und seinem Reisegefährten v. Spix I. S. 6.). **1.** Genera et species palmarum. München 1833 ff. Fol. mit 245 col. Tfln. $328\frac{2}{3}$ Thlr. (130 Thlr.). **2.** Nova genera et species plantarum. München. 3 Bde. Mit 300 illum. Steintafeln. 247 Thlr. (120 Thlr.).

Mertens et Koch. Franz Carl Mertens **starb** 1831 als Director der Handelsschule in Bremen, ein ausgezeichneter Algenkenner, und Koch's (siehe vorher) Mitarbeiter an Röhling's Flora Deutschlands nach einem erweiterten Plane.

Moench (Konrad), 1744 — 1805; **starb** als Professor in Marburg. Verfasser eines künstlichen Pflanzensystems und einer unvollendeten Flora des südlichen Kurhessens.

Nees ab Esenbeck (Christ. Gottfr.), I. S. 4. **1.** Die Algen des süßen Wassers. Bamberg 1814. $\frac{3}{4}$ Thlr. ($\frac{1}{3}$ Thlr.). **2.** Naturgeschichte der europäischen Lebermoose. Berlin 1833 bis 38. 4 Bde. $7\frac{1}{2}$ Thlr. (3 Thlr.). **3.** Systeme der Pilze. Würzburg 1817. 2 Bde. 4. Mit 44 illum. Tfln. 25 Thlr. (10 Thlr.). **4.** Handbuch der Botanik. Nürenberg 1820. $5\frac{7}{8}$ Thlr. (3 Thlr.). **5.** Sammlung von **Robert Brown's** Schriften. **6.** Genera plantarum florae germaniae, das beste Kupferwerk über die deutschen Pflanzengattungen, ist von seinem, in Bonn als Professor 1837 gestorbenen Bruder angefangen und wird jetzt von **Putterlick** fortgesetzt.

Olivier (Ant. Wilh.), I. S. 4.

Pallas, I. S. 4. **1.** Flora rossica. Petersburg 1784 — 1835. 2 Bde. Fol. Mit 150 Kpftfln. 76 Thlr. (20 Thlr.). **2.** Illustrationes plantarum etc. $34\frac{1}{2}$ Thlr. (10 Thlr.).

Persoon (Christ. Heinr.), auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung geboren; **starb** 1836 als Arzt zu Paris. Schrieb mehre ausgezeichnete Werke über Pilze und eine vortreffliche Synopsis plantarum. 1805 u. 7. $8\frac{1}{2}$ Thlr. (5 Thlr.).

Reichenbach. I. S. 5. **1.** Flora germanica excursoria. Leipzig 1830 — 32. 2 Bde. 12. $4\frac{1}{2}$ Thlr. (3 Thlr.). **2.** Kupfersammlung kritischer Gewächse oder Abbildungen seltener rc. Leipzig 1823 ff. Mit 1000 col. Tfln. $133\frac{1}{3}$ Thlr. (92 Thlr.). **3.** Deutschlands Flora mit Abbildungen aller ihrer Pflanzenarten. Leipzig 1827 ff. Mit 169 Tfln. 103 Thlr. (72 Thlr.).

Richard (Ludw. Claudius), 1754 — 1821; Verfasser mehrer monographischen Pflanzenwerke; **starb** in Paris als Professor der Botanik. Lebte längere Zeit in Baiern. — Seine Werke über die Coniferen (§. 276.) und über die Pisange (§. 292.) wurden von seinem Sohne Achilles (A. R.) später herausgegeben.

Robert Brown. Siehe vorher Br.

Roth (Albr. Wilh.), 1757 — 1834; **starb** als Arzt in Vegesack. — Tentamen florae germanicae. Leipzig 1788. 3 Bde. $6\frac{1}{2}$ Thlr. ($1\frac{1}{2}$ Thlr.). Die erste Gesammtflora Deutschlands.

Schkuhr (Christian), 1741 — 1811; **starb** in Wittenberg als Universitäts-Mechanikus. **1.** Deutschlands kryptogamische Gewächse. Wittenberg 1806 — 11. 4. Mit 262 illum. Kpftfln. 55 Thlr. (25 Thlr.). **2.** Handbuch der in Deutschland wildwachsenden Gewächse. Wittenberg 1808. 4 Bde. 2 Aufl. Mit 500 illum. Kpftfln. 80 Thlr. (30 Thlr.).

Schleiden (M. J.), Professor in Jena. Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. Leipzig 1849. 3. Aufl. $8\frac{1}{2}$ Thlr. **2.** Die Pflanze und ihr Leben rc. Leipzig 1850. 2. Aufl. $2\frac{1}{3}$ Thlr. ($1\frac{1}{2}$ Thlr.).

Schrader (Heinr. Adolph), 1767—1836; zu Alfeld im Hildesheim'schen geboren und als Professor und Director des botanischen Gartens in Göttingen **gestorben. 1.** Flora germanica (unvollendet; nur 1 Band, 2. Aufl. $1^1/_3$ Thlr.). **2.** Nova genera plantarum. Leipzig 1797. $3^1/_2$ Thlr. **3.** Journal für Botanik. 9 Bde. Göttingen 1799—1810. 14 Thlr. (4 Thlr.).

Schrank. I. S. 5.

Schreber. I. S. 5. Beschreibung der Gräser nebst ihren Abbildungen. Leipzig 1769 ff. 3 Thl. Fol. Mit 40 Kpftfln. $19^1/_3$ Thlr. (4 Thlr.). **2.** Linnaei genera plantarum. Frankfurt a. M. 1789. 2 Bde. 10. Ausgabe. $3^1/_2$ Thlr. (1 Thlr.).

Smith (Dr. Jacob Eduard), 1759—1828; war im Besitze des Herbariums, der Bibliothek und der übrigen Sammlungen Linné's und starb als Präsident der Linné'schen Gesellschaft in London. **1.** Flora britannica. London 1799. 3 Bde. $5^1/_8$ Thlr. (2 Thlr.). **2.** English Botany, or coloured figures of British Plants. 36 Bde mit 2592 Kpftfln, welche Jacob Sowerby (I. S. 5.) dazu verfertigte.

Spenner (Fr. C. Leop.), **starb** 1844 als Professor der Botanik zu Freiburg im Breisgau. **1.** Flora Freiburgensis. Freiburg 1825—29. 4 Thlr. (2 Thlr.). **2.** Handbuch der angewandten Botanik. Freiburg 1834—36. 5 Thlr. (3 Thlr.).

Sprengel (Curt), 1766—1833; **starb** in Halle als Professor und Director des botanischen Gartens. **1.** Flora Halensis. Halle 1832—3. 2. Aufl. $2^5/_6$ Thlr. ($1^1/_2$ Thlr.). **2.** Linnaei Systema vegetabilium. Göttingen 1825—28. 5 Bde. 16. Ausg. 20 Thlr. (6 Thlr.). **3.** Anleitung zur Kenntniß der Gewächse. Halle 1817. 3 Bde mit 25 Kpftfln. $8^2/_3$ Thlr. (4 Thlr.). **4.** Jahrbücher der Gewächskunde. Leipzig 1820 ff. **5.** Theophrast's Naturgeschichte der Gewächse ꝛc. Altona 1822. 2 Thlr. (1 Thlr.).

Thunberg. I. S. 6. **1.** Flora japonica. $3^1/_2$ Thlr. ($1^1/_2$ Thlr.). **2.** Flora capensis etc. Upsala 1807 ff. $5^1/_6$ Thlr. (3 Thlr.).

Tournefort (Joseph v.), 1656—1708; in Aix geboren und in Paris in Folge einer Brustquetschung durch einen vorüberfahrenden Wagen **gestorben.** Linné's und Jussieu's Vorarbeiter, Begründer der wissenschaftlichen Botanik, Professor der Botanik in Paris und Verfasser eines Pflanzensystems. Brachte von seinen Reisen in Griechenland und Kleinasien über 1300 neue Pflanzenarten mit. **1.** Histoire des Plantes, qui naissent aux environs de Paris. Paris, neue Auflage von Jussieu 1725. **2.** Eléments de botanique etc. Leipzig. 6 Bde mit Kupfern. 32 Thlr. (8 Thlr.).

Trinius (Carl Bernhard v.), **starb** 1844 als Akademiker in Petersburg und als der vorzüglichste Agrostograph (Schriftsteller über Gräser) seiner Zeit. **1.** Fundamenta agrostographiae. Wien 1820. $1^2/_3$ Thlr. (1 Thlr.). **2.** Clavis agrostographiae. Coburg 1822. $2^1/_6$ Thlr. ($1^1/_3$ Thlr). **3.** Species graminum iconibus et descriptionibus etc. Bis 1836 sind 30 Hefte erschienen, à $2^1/_3$ Thlr. (1 Thlr.).

Vahl (Martin), 1749—1804; in Bergen geboren und als Profossor der Botanik in Kopenhagen **gestorben.** — Symbolae botanicae (enthält die von Forskal im Oriente gesammelten Pflanzen). 3 Theile in Folio mit 75 Kpftfln. 16 Thlr. (5 Thlr.).

Ventenat (Stephan Peter), 1746—1808; **starb** in Paris als Professor der Botanik. **1.** Tableau du règne végétal selon la méthode de Jussieu. Paris 1799. 4 Bde. Mit 24 Kpftfln. 9 Thlr. (4 Thlr.). **2.** Description des plantes nouvelles et peu connues. Paris 1810—14. Mit 100 Kpftfln. 48 Thlr. (15 Thlr.). **3.** Jardin de la Malmaison. Paris 1803—5. 2 Bde. Fol. mit 120 Kpftfln. 200 Fl. (50 Fl.).

Wallroth (Fr. Wilh.), Kreisphysicus in Nordhausen. **1.** Flora cryptogamica Germaniae. Nürnberg 1833. 2 Thle. 12. 6 Thlr. (3 Thlr.). **2.** Naturgeschichte der Flechten. Unvollendet. 7 Thlr. (3 Thlr.). **3.** Geschichte des Obstes der Alten ꝛc. Halle. 1 Heft. $^1/_2$ Thlr.

Willdenow (Carl Ludw.), 1765—1812; in Berlin geboren und daselbst als Professor der Botanik **gestorben. 1.** Anleitung zum Selbststudium der Botanik. Berlin 1822. 3. Aufl. $2^1/_4$ Thlr. ($1^1/_2$ Thlr). **2.** Grundriß der Kräuterkunde. Berlin 1821. Mit 10 Kpftfln. 6 Aufl. von **Link.** $2^1/_2$ Thlr. (1 Thlr.). **3.** Abbildungen der deutschen Holzarten ꝛc. Berlin 1810. 36 Hfte. 4. $54^1/_6$ Thlr. (10 Thlr.).

---

1. Hauptepochen der Geschichte der Botanik.

I. Periode.	Von Theophrast von Eresus, einem Schüler des Aristoteles, bis auf Otto Brunfels. Vom dritten Jahrhunderte vor Christus bis 1530 nach Christus.	
II. Periode.	Von da bis auf die Gebrüder Bauhin	Von 1530—1601.
III. Periode.	Von da bis auf Tournefort	„ 1601—1694.
IV. Periode.	Von da bis auf Linné	„ 1694—1735.
V. Periode.	Von da bis zu Ende des 18. Jahrhunderts ..	„ 1735—1800.
VI. Periode.	Von da bis jetzt	„ 1800—1854.

2. Verzeichniß der wichtigsten Botaniker, nach welchen Gattungen benannt sind.

(Die Verstorbenen sind nach ihrem Sterbejahre geordnet und die im vorhergehenden Verzeichnisse Aufgeführten durch fetten Druck ausgezeichnet.)

A. Verstorbene Botaniker.

286	vor Christi		Theophrast.
64	nach Christi		Dioscorides.
79	〃	〃	Plinius Secundus.
1534	〃	〃	**Brunfels** (Otto).
1554	〃	〃	Hieron. Tragus (d. h. Bock).
1565	〃	〃	Gessner (Conrad).
1565	〃	〃	Fuchs (Leonhard).
1577	〃	〃	Matthiolus.
1590	〃	〃	Tabernaemontanus (Theodor). (d. h. von Bergzabern).
1598	〃	〃	Camerarius (Joachim).
1603	〃	〃	Caeasalpini.
1613	〃	〃	**Bauhin** (Johann).
1616	〃	〃	Lobel.
1617	〃	〃	Alpinus (Prosper).
1624	〃	〃	Bauchin (Caspar).
1643	〃	〃	Johnson (Thomas).
1652	〃	〃	Loesel.
1653	〃	〃	Jungermann.
1683	〃	〃	Morison.
1693	〃	〃	Malpighi.
1697	〃	〃	Breyn.
1698	〃	〃	Commelyn (Johann).
1702	〃	〃	Rudbeck.
1704	〃	〃	Boccone.
1705	〃	〃	Ray (Johann).
1706	〃	〃	Rumpf.
1708	〃	〃	**Tournefort.**
1716	〃	〃	Kaempfer.
1716	〃	〃	Knaut (Christian).
1720	〃	〃	Volkamer.
1722	〃	〃	Vaillant.
1724	〃	〃	Isnard.
1725	〃	〃	Rivinus (d. h. Bachmann).
1728	〃	〃	Sherard.
1729	〃	〃	Zannichelli.
1730	〃	〃	Vallisneri.
1730	〃	〃	Buxbaum.
1730	〃	〃	Lawson.
1733	〃	〃	Scheuchzer.
1738	〃	〃	**Boerhave.**
1738	〃	〃	Marchant.
1747	〃	〃	Dillen.
1749	〃	〃	Catesby.
1755	〃	〃	**Gmelin** (Joh. Georg).
1756	〃	〃	Celsius.
1758	〃	〃	Jussieu (Anton de).
1763	〃	〃	Donati (ermordet).
1774	〃	〃	Leers.
1776	〃	〃	Jussieu (Bernh. de).
1777	〃	〃	Haller (Albert v.).
1778	〃	〃	**Linné.**
1779	〃	〃	Jussieu (Joseph de).
1780	〃	〃	Pollich.
1788	〃	〃	Scopoli.
1789	nach Christi		Dahl.
1790	〃	〃	Schaeffer.
1791	〃	〃	Murray.
1791	〃	〃	**Gaertner.**
1791	〃	〃	**Oeder** (Georg Christ. v.).
1793	〃	〃	**Hudson.**
1794	〃	〃	**Forster** (Georg).
1795	〃	〃	**Ehrhardt** (Friedr).
1800	〃	〃	L'Heritier (ermordet).
1802	〃	〃	Batsch.
1804	〃	〃	**Vahl.**
1805	〃	〃	**Moench.**
1806	〃	〃	**Hedwig.**
1806	〃	〃	**Adanson.**
1808	〃	〃	**Ventenat.**
1809	〃	〃	Senebier.
1810	〃	〃	**Schreber** (Joh.Christ.David v.)
1811	〃	〃	**Pallas.**
1811	〃	〃	**Schkuhr.**
1812	〃	〃	**Willdenow.**
1813	〃	〃	Röhling.
1814	〃	〃	**Olivier.**
1817	〃	〃	**Jacquin** (Nicol. Joseph v.).
1818	〃	〃	**Swartz.**
1819	〃	〃	**Acharius.**
1820	〃	〃	**Pallisot** de Beauvais.
1821	〃	〃	**Richard** (Louis Claud).
1826	〃	〃	**Hoffmann** (Franz Georg).
1828	〃	〃	**Smidt** (Eduard).
1828	〃	〃	**Thunberg.**
1829	〃	〃	**Lamarck.**
1831	〃	〃	**Mertens.**
1832	〃	〃	**Hayne.**
1833	〃	〃	**Sprengel** (Curt).
1834	〃	〃	**Roth.**
1834	〃	〃	**Host.**
1835	〃	〃	**Schrank**
1836	〃	〃	Persoon.
1836	〃	〃	**Schrader.**
1836	〃	〃	**Jussieu** (Ant. Lorenz v.).
1837	〃	〃	Nees v. Esenbeck. (Th. Fried. Ludw.)
1840	〃	〃	Meyen.
1841	〃	〃	**De Candolle** (Aug. Pyr.).
1844	〃	〃	**Spenner.**
1844	〃	〃	**Trinius.**
1846	〃	〃	Hoppe.
1848	〃	〃	Sturm.
1849	〃	〃	**Koch** (Wilh. Dan.).
1849	〃	〃	Endlicher.
1850	〃	〃	**Kunth** (tödtete sich selbst).
1051	〃	〃	**Link.**
1851	〃	〃	Kunze.
1853	〃	〃	**Jussieu** (Adrian v.).

B. Lebende Botaniker.

Agardh.
Bartling.
Bischoff (G. W.).
Bonpland.
De Candolle (Alphons).
Ehrenberg.
Fries.
Hornschuch.
Humboldt (Alex. v.).
Kützing.
Lindley.
Martius (Philipp v.).
Mohl (Hugo v.).
Nees v. Esenbeck (Christ. Gottf.).
Reichenbach (Ludwig).
Richard (Achilles).
Schlechtendal (D. F. L. v.).
Schleiden.
Unger.
Wallroth.

Einleitung.

Botanik, Phytologie oder **Pflanzenkunde** nennt man die Naturgeschichte der Pflanzen im weitesten Umfange oder die wissenschaftliche Behandlung alles dessen, was auf das Pflanzenreich (I. §§. 4. u. 5.) Bezug hat. **Pflanzen** oder Vegetabilien sind organisirte (I. §. 3.) Körper **ohne** Empfindung und **ohne** willkührliche, d. h. nicht von Empfindungsvermögen oder Sensibilität ausgehende Bewegung (I. §. 4). Thiere haben ein centrales Wachsthum, Pflanzen ein peripherisches, d. h. Thiere sind schon ihrer ganzen Anlage nach bei ihrer Geburt vorhanden und wachsen nur durch fortgesetzte Ausbildung der schon vorhandenen Theile; bei Pflanzen dagegen wachsen beständig **neue** Theile von und aus den alten hervor. Thiere haben, mit Ausnahme von einigen Aufgußthierchen, nur einen einzigen Nahrungsschlauch (Magen), in welchem die Nahrungsstoffe verdauet werden; Pflanzen dagegen bestehen aus vielen Zellen, deren jede einzelne auch für sich ein selbstständiges Leben führt (§. 5.). Die Pflanzen haben wie die Thiere Ernährungs- u. Fortpflanzungsorgane (§. 4.), aber Bewegungs- u. Empfindungsorgane (I. §. 10.) fehlen ihnen. Alle Bewegungen der Pflanzen gehen deshalb entweder nur im Innern derselben vor, wie die Bewegung der Säfte, besonders im Frühlinge, oder sie werden durch äußere Einflüsse bedingt. Beispiele solcher Bewegungen liefern: **1.** der **bewegliche Süßklee** (§. 108,22.), ein Halbstrauch Südasiens, welcher, wie unser Wiesenklee (§. 108,8.), dreizählige Blätter hat, deren Blättchen aber lanzettlich sind. Das viel größere Endblättchen bewegt sich nur bei Sonnenschein, die zwei viel kleineren Seitenblättchen aber steigen Tag und Nacht abwechselnd und ruckweise auf und ab. **2.** Die **schamhafte Sinnpflanze** (§. 109.), ein kleiner Halbstrauch Brasiliens, mit 4zählig-fingerig-gefiederten Blättern, legt schon bei der leisesten Berührung die Blättchen zusammen und senkt den Blattstiel. **3.** Die **Venus-Fliegenfalle** (Fig. 1.), eine Sumpfpflanze Carolina's, deren wurzelständigen, eine Rosette bildenden, fast rundlichen, 2 lappigen, am Rande steif bewimperten Blätter einen breit geflügelten, blattartigen Blattstiel haben, §. 1.

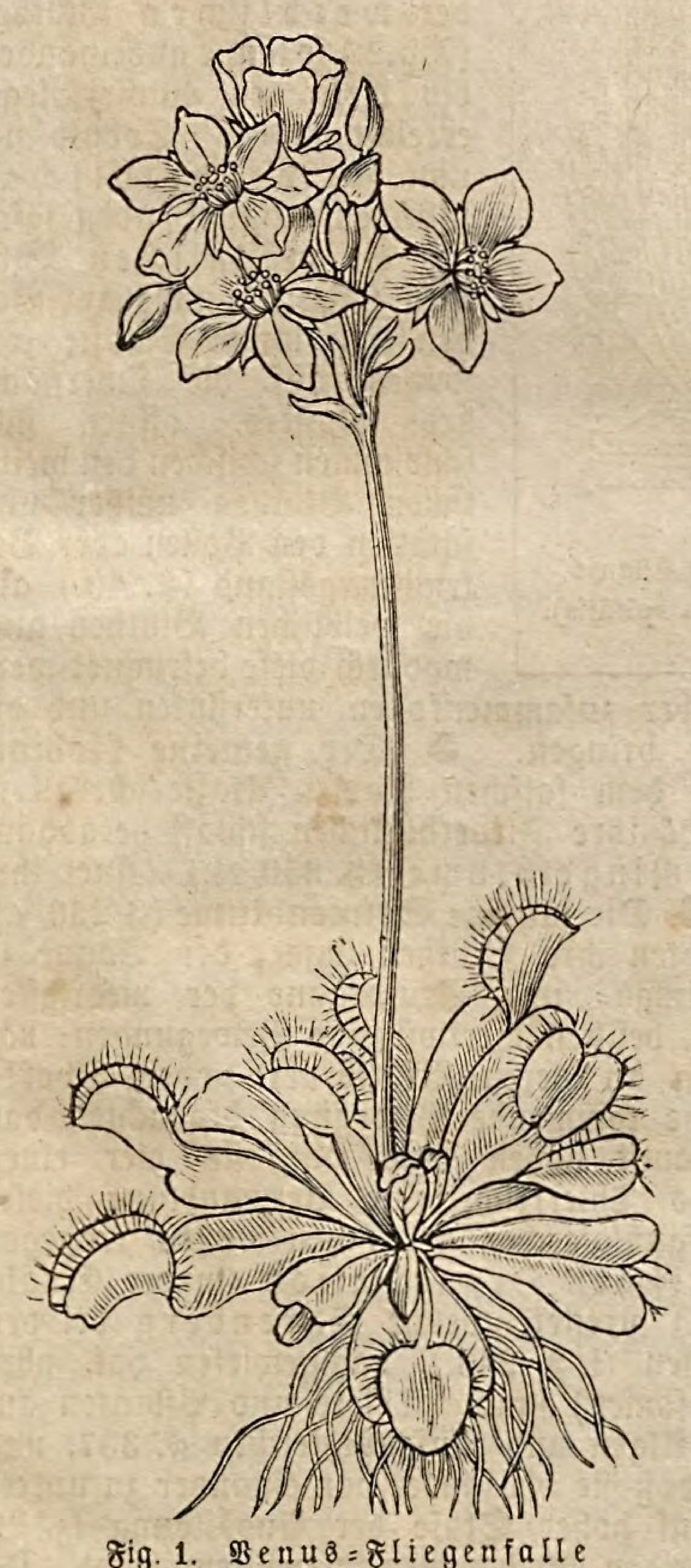


Fig. 1. Venus-Fliegenfalle (Dionaea muscipŭla).

§. 1. welchen man früher fälschlich für das Blatt selbst ansah. Die mit steifen Randwimpern besetzte rundliche Blattscheibe klappt bei der geringsten Berührung, z. B. durch das kleinste Insekt, zusammen und bleibt so lange geschlossen, bis der Reiz aufhört oder bis sich das Thierchen nicht mehr bewegt. **4.** Die **schraubenstielige Vallisnerie** (Fig. 2. u. 3., §. 290.), welche häufig auf dem Grunde des Bodens in den Canälen Italiens, aus welchen die Reisfelder bewässert werden, wächst, zeigt eine merkwürdige Beweglichkeit. Zur Zeit der Befruchtung rollen sich nämlich die in dichten Schraubenlinien gewundenen Stiele der weiblichen Blüthen (Fig. 2.) so lange auseinander, bis diese den Wasserspiegel erreicht haben. Sobald sich nun hier die weiblichen Blüthen entfaltet haben, lösen sich die männlichen Blüthen (Fig. 3.) nahe am Boden von ihrem Schafte los, steigen auf die Oberfläche des Wassers, öffnen sich, schwimmen zwischen den weiblichen Blüthen umher und schütten den Pollen oder Befruchtungsstaub (§. 40.) auf die weiblichen Blüthen aus, wodurch diese befruchtet werden, ihre schraubenförmigen Stiele wieder zusammenrollen, untersinken und die Frucht unter dem Wasser zur Reife bringen. **5.** Die **gemeine Robinie** (§. 108,16.), welche sich bei uns unter dem falschen Namen Akazie überall in Anlagen angepflanzt findet, läßt Abends ihre Fiederblättchen schlaff herabhängen (Pflanzenschlaf); die Regen-Ringelblume (§. 250,26.) öffnet ihre Blüthen nicht, wenn es regnen will. **6.** Die **jährige Sonnenblume** (§. 250,9.), so wie viele Zimmer-Topfpflanzen richten ihre Blüthen immer der Sonne zu (Lichthunger). Auch die Fortpflanzungs- und Brutorgane der niedrigsten Pflanzen, z. B. einiger Algen (§. 337.), besitzen merkwürdige Bewegungen: namentlich haben Unger und Kützing an deren Brutkörnern oder Sporen (§. 337.) eine der willkührlichen so nahe kommende Bewegung beobachtet, daß sie dieselben Schwärmsporen genannt haben und daß sie hier einen Uebergang aus dem Pflanzenreiche ins Thierreich, eine Verwandlung dieser beweglichen Pflanzenkörperchen in Aufgußthierchen annehmen wollen, wogegen aber der Mangel einer innern thierischen Organisation (innere Ernährungsorgane — Magen, Mund 2c. 2c.) streitet, welche Ehrenberg bei den einfachsten Thierchen, bei den Infusorien (I. §. 240.), nachgewiesen hat, aber nie bei beweglichen Algensporen (Algensamen) fand. Thiere und Pflanzen auf tiefster Stufe der Ausbildung (z. B. Algen und Aufgußthierchen §. 337. und I. §. 240.) grenzen so nahe zusammen, daß sie oft schwer von einander zu unterscheiden sind; Pflanzen und Thiere auf hoher Stufe der Ausbildung (z. B. Hülsenfrüchte und Säugethiere) unterscheiden sich dagegen immer sehr leicht. Da es indeß auf der niedrigsten Stufe der Organisation Körper giebt, über deren innere Organisation uns bis jetzt noch die besten Mikroskope, welche gegenwärtig Schiek in Berlin, Plößl in Wien und Oberhäuser in Paris liefern, zweifelhaft lassen, so müssen wir bekennen, daß auf den niedrigsten Stufen der

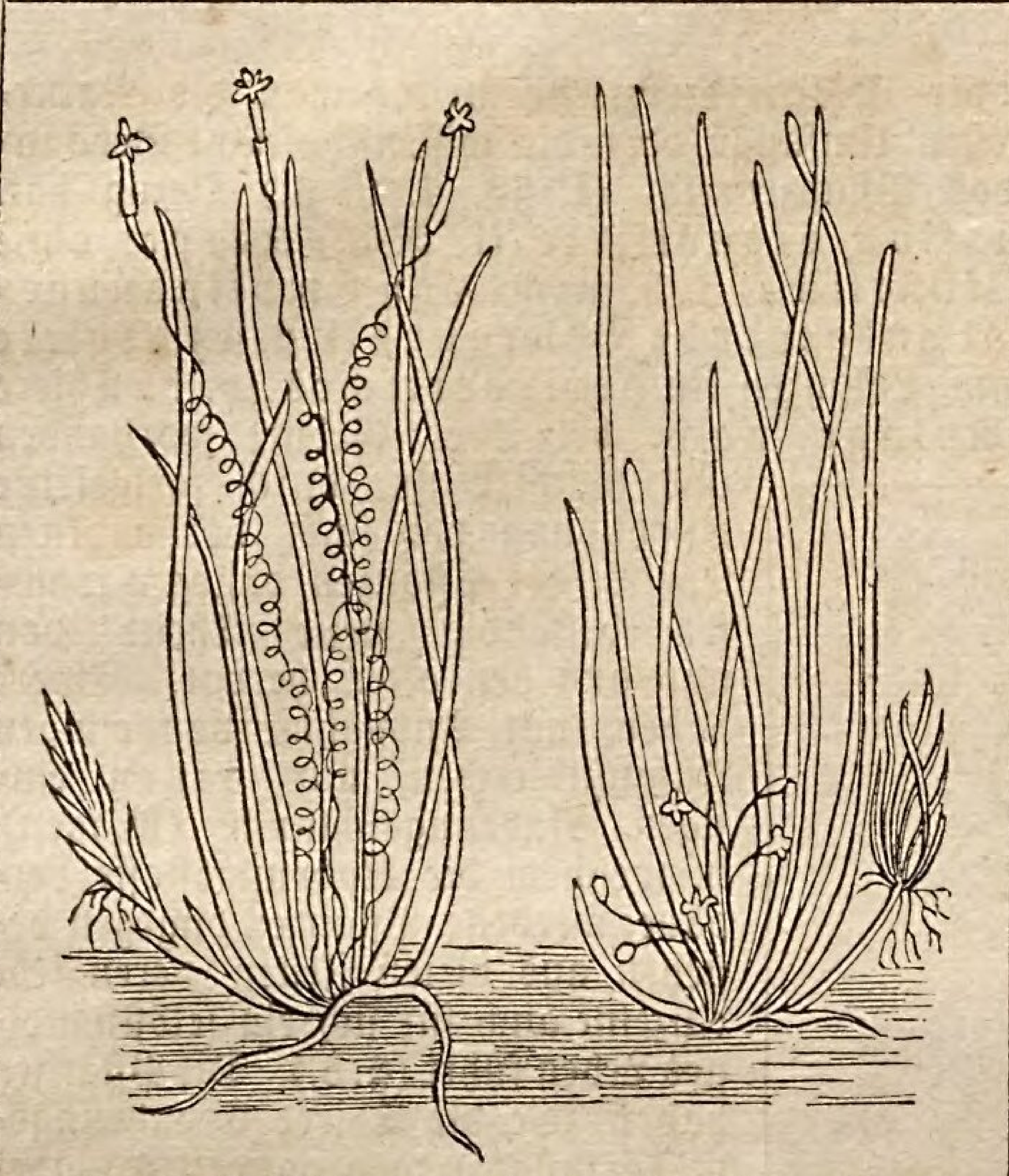


Fig. 2. Weibliche, und Fig. 3. Männliche Pflanze der schraubenstieligen Vallisnerie (Vallisnerĭa spirālis).

Organisation, wo Pflanzen und Thiere so nahe aneinander grenzen, noch keine scharfe Grenzlinie zwischen beiden gezogen werden konnte.

I. Theoretische oder **reine Botanik** betrachtet die Pflanzen ohne Rücksicht auf ihren Nutzen und Schaden. §. 2.

1. **Phytognosie,** eigentliche Naturgeschichte der Pflanzen, hat nur die **äußeren** Eigenschaften und Verhältnisse der Pflanzen zum Gegenstande:
   a. **Terminologie, Glossologie** oder botanische Kunstsprache lehrt uns die bei Pflanzenbeschreibungen (Phytographien) eingeführten Kunstausdrücke (I. §. 9.) kennen und anwenden. Sie zerfällt in die allgemeine und besondere Terminologie oder Formlehre, je nachdem sie die bei den Pflanzen vorkommenden Formen ohne oder mit Rücksicht auf bestimmte Pflanzentheile behandelt. Die allgemeine Formlehre erklärt z. B. was wir unter Eirund im Allgemeinen, die specielle Formlehre aber, was wir unter eirunden Blättern, Samen, Schötchen 2c. zu verstehen haben.
   b. **Taxonomie** oder **botanische Systemkunde** lehrt uns die wissenschaftliche Benennung (Nomenclatur) und Anordnung der Gewächse (§. 61.).
   c. **Morphologie** oder Pflanzenentwickelungslehre handelt von den Gesetzen der Entwickelung der Pflanzen und von der durch das Leben derselben bewirkten Umwandlung (Metamorphose, §. 54.) der Pflanzentheile ineinander.
   d. **Phytogeographie** oder Pflanzen-Geographie lehrt die Verbreitung der Pflanzen über die Erdoberfläche kennen (§. 57.).
   e. **Phytogeologie** oder Pflanzen-Geologie lehrt uns die versteinerten Pflanzen der Vorwelt kennen.
2. **Phytonomie,** Naturlehre der Pflanzen:
   a. **Phytotomie,** Pflanzen-Anatomie, Pflanzenzergliederung, untersucht den innern Bau der Pflanzen, den Bau der Pflanzenorgane (Organographie, §. 4.).
   b. **Phytochemie, Pflanzen-Chemie,** ermittelt die chemischen Bestandtheile und Mischungsverhältnisse der Pflanzen (§. 60.).
   c. **Phytophysiologie,** Lebensgeschichte der Pflanzen, lehrt die Verrichtungen der Organe (Wachsthum, Ausbildung, Fortpflanzung, §§. 5. u. 11. 2c.).
   d. **Phytopathologie,** Pflanzenkrankheitslehre, handelt von den Krankheiten und Mißbildungen der Pflanzen (§. 56.).

II. Praktische oder **angewandte Botanik** betrachtet die Pflanzen insofern der Mensch irgend eine Anwendung von denselben macht.

1. **Oekonomische, Agrikultur-** und **Hortikultur-Botanik** behandelt die für Feld-, Garten- und Wiesenbau wichtigen Pflanzen, Feldfrüchte, Gräser (Agrostologia), Gemüsepflanzen, Unkräuter 2c. (§. 67. 2c.).
2. **Forst-Botanik** lehrt die nutzbaren Holzpflanzen (Dendrologia), so wie die den Wäldern schädlichen Pflanzen kennen (§. 66.).
3. **Garten-** oder **ästhetische Botanik** behandelt die Zierpflanzen (§. 75.).
4. **Technische** oder **industrielle Botanik** behandelt die für Künstler und Handwerker wichtigen Pflanzen (§§. 66. u. 73. 2c.).
5. **Medicinische** oder **pharmakologische Botanik** beschreibt die Pflanzen, welche officinell sind oder früher waren, d. h. von welchen Arzneistoffe noch jetzt gebraucht werden oder früher gebraucht wurden (§. 76.).
6. **Toxikologische Botanik** lehrt die Giftpflanzen kennen (§. 74.).

Allgemeine Botanik.

§. 3a. I. Von den Formen oder Gestalten der Pflanzen im Allgemeinen.

Die Formen oder Gestalten im Pflanzenreiche lassen sich nicht auf so bestimmte, mathematische Körper zurückführen, wie die Krystalle im Mineralreiche (z. B. Küchensalz), sondern bieten viele Uebergänge dar; sie können deshalb nur durch Vergleichung mit einfachen geometrischen Körpern oder mit andern, aus der Erfahrung bekannten, mehr oder weniger ähnlichen Formen (Kelch, Glocke, Teller ꝛc.) genauer bezeichnet werden. Von regelmäßigen mathematischen Formen finden wir im Pflanzenreiche etwa nur die Kugelform bei den Zellen (§. 13.); wir nennen deshalb eine regelmäßige Pflanzenform eine solche, welche von mehren Schnitten durch ihre Achse in zwei gleiche Theile getheilt werden kann; eine ebenmäßige, gleichmäßige (symmetrische) Form aber diejenige, welche sich nur durch einen einzigen Achsenschnitt in zwei gleiche Theile theilen läßt. Eine rosenartige, glockenförmige Blumenkrone wird also hier, wie in der Mathematik eine Kugel, ein Würfel ꝛc. regelmäßig genannt; eine Schmetterlingsblüthe (§. 108.), Rachenblüthe (Fig. 4.) ꝛc. heißt dagegen ebenmäßig (symmetrisch).

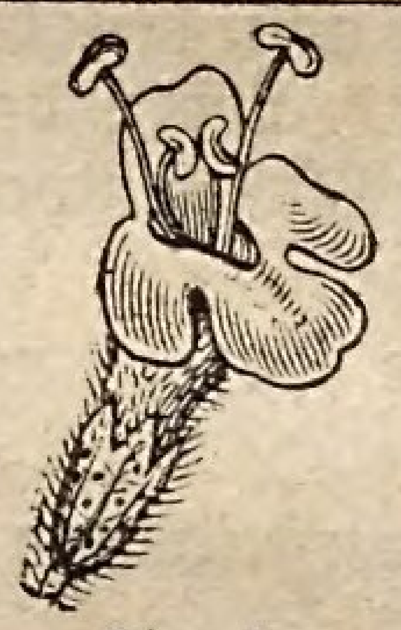


Fig. 4. Symmetrische Blüthe des gemeinen Dosten, vergrößert.

Alle Formen oder Gestalten im Pflanzenreiche sind körperlich, d. h. sie haben eine Ausdehnung nach Länge, Breite und Dicke. Je nachdem nun eine, zwei oder keine dieser Ausdehnungen bedeutend vorherrschen, erscheinen uns die Pflanzentheile linienförmig, wie die Blattstiele, oder flächenförmig, wie die meisten Blätter, oder körperförmig, wie die Früchte und Knollen u. s. w.

§. 3b. I. Die **linienförmigen** oder **Längsgebilde** unterscheiden wir nach der Form des Querdurchschnitts. Alle Querdurchschnitte sind nämlich umschlossen von (Fig. 5.):

krummen Linien und zeigen			kreisrunde Querflächen	**stielrund** od. **walzig** (a).
			halbkreisrunde Querflächen	**halbstielrund** (b).
			länglichrunde oder elliptische Querflächen	**zusammengedrückt** (c).
			krummlinige Zweiecke	**zweischneidig** (d).
geraden oder nur schwach gebogenen Linien und zeigen	Dreiecke	mit geraden Seiten		**dreieckig.**
		mit gebogenen Seiten und zwar mit	einwärts gebogenen	**dreikantig** (e).
			auswärts gebogenen	**dreiseitig** (h).
	Vierecke	mit geraden Seiten		**viereckig.**
		mit gebogenen Seiten und zwar mit	einwärts gebogenen	**vierkantig** (f u. g).
			auswärts gebogenen	**vierseitig.**

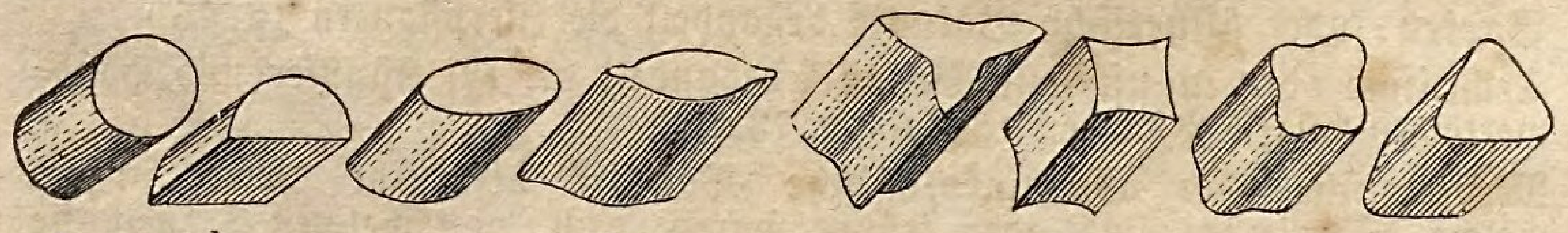


Fig. 5.

a Stielrund oder walzig (teres, cylindrĭcus);
b Halbstielrund (semitĕres);
c Zusammengedrückt (comprēssus);
d Zweischneidig (anceps);
e Dreikantig (triangulāris);
f Vierkantig (quadrangulāris);
g Stumpf-vierkantig;
h Dreiseitig oder stumpf-dreieckig.

II. Die **flächenförmigen Gebilde** oder **Flächengebilde** (§. 3a.) unterscheiden wir gleichfalls nach dem Umrisse. Wir berücksichtigen dann §. 3c.

1) den **ganzen** Umriß und zwar:

A. Indem wir uns alle äußern Punkte durch eine Linie verbunden denken.

- die Querdurchmesser alle gleich lang (wie in Fig. 5a. die Endfläche) . . **kreisrund.**
- die Querdurchmesser von verschiedener Länge
  - größter Querdurchmesser in der Mitte
    - etwa 2mal so lang als breit (eine kurze Ellipse bildend) . . . . **elliptisch** od. **oval** (Fig. 6a.)
    - etwa 3 bis 4 mal so lang als breit (eine langgezogene Ellipse bildend) . . . . **länglich** (Fig. 6b.)
  - größter Querdurchmesser nicht in der Mitte, sondern
    - im untern Drittel
      - länger als breit
        - 2 mal länger . . . . . . **eiförmig** (Fig. 6c.).
        - 3 bis 4 mal länger. **lanzettlich** (Fig. 6d.).
      - halb so lang als breit, oben abgerundet, unten mit gerundetem Ausschnitte . . . . . . **nierenförmig** (Fig. 6f.)
    - im obern Drittel
      - länger als breit, nach unten verschmälert
        - 2 mal so lang als breit, oben abgerundet **verkehrt-eiförmig** (Fig. 6c. umgekehrt).
        - 2—3 mal so lang als breit, oben abgestutzt: keilig od. **keilförmig.**
      - länger als breit, nach unten auffallend in ein schmäleres Stück übergehend, nach oben verbreitert **spatelig** (Fig. 6e.).

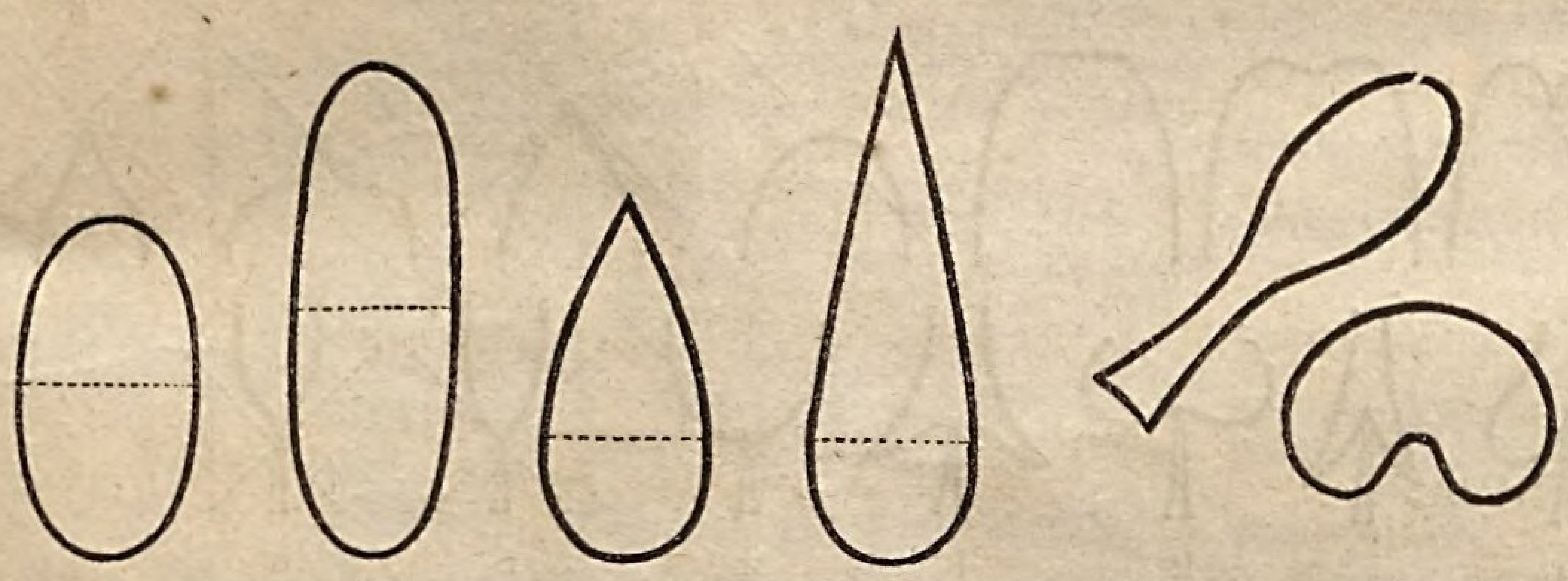


Fig. 6.

a elliptisch oder oval (ovālis).
b länglich (oblōngus).
c eirund oder eiförmig (ovātus).
d lanzettlich (lanceolātus).
e spatelförmig oder spatelig (spathulātus).
f nierenförmig (renifōrmis).

B. Indem wir auf der Fläche des Pflanzentheils im Gedanken einen Mittelpunkt (Fig. 7e.) oder eine Mittellinie (Fig. 7f.) annehmen und die Entfernung von hieraus bis zum äußern Umfange in zwei Theile theilen (Theilungslinie in Fig. 7. durch Punkte angedeutet). §. 3d.

Die Theilung geht herab
- bis auf die Mitte . . . . **spaltig** od. **gespalten** (Fig. 7a u. d.).
- über die Mitte . . . . **theilig** od. **getheilt** (Fig. 7b.).
- bis auf die angenommene Linie od. den angenommenen Punkt **schnittig** od. **zerschnitten** (Fig. 7c.).

Die einzelnen Stücke a heißen **Lappen**, die getheilten b **Theile**, die zerschnittenen c **Abschnitte**.

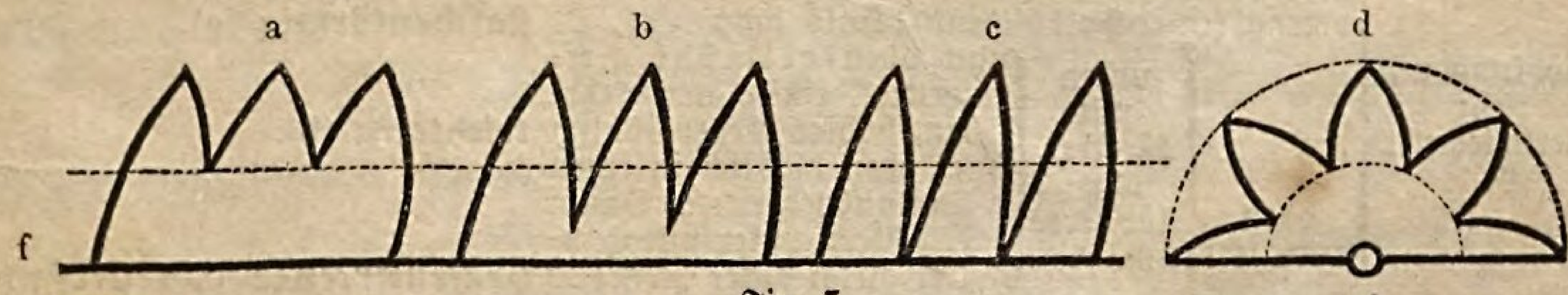


Fig. 7.

a Gespalten (fīssus); Lappen (lobi).
b Getheilt (partītus); Theile (partes).
c Zerschnitten (sēctus); Abschnitte (segmēnta).

§. 3e. 2) Wir berücksichtigen 1. den Umriß des **Grundes** (basis) oder des Theils, mit welchem ein Pflanzentheil befestigt ist (bei einem Blatte z. B. den Theil über dem Blattstiele) und 2. die **Spitze** (apex) oder den Theil, welcher dem Grunde entgegengesetzt ist.

A. Nach dem Umrisse der Spitze unterscheiden wir (Fig. 8.):

Spitze mit einem Winkel und zwar	mit einspringendem Winkel	Winkel spitz	**ausgeschnitten** (a).
		Winkel ausgerundet	**ausgerandet** (b).
	mit ausspringendem Winkel	Schenkel auswärts gebogen, bilden einen Winkel von 90°	**spitz** (e).
		Schenkel auswärts gebogen, bilden einen Winkel unter 90°	**zugespitzt** (g).
		Schenkel einwärts gebogen, bilden einen Winkel von 90° oder darüber	**stachelspitzig** (f).
Spitze ohne Winkel	Spitze gerade abgestumpft		**gestutzt** (c).
	Spitze rundlich abgestumpft		**abgerundet** (d).

B. Nach dem Umrisse des Grundes (Fig. 8.):

Grund mit einem Winkel und zwar	mit einspringendem Winkel	Winkel spitz	Lappen abgerundet	**herzförmig** (h).
			Lappen spitz und nach unten gerichtet	**pfeilförmig** (i).
		Winkel stumpf	L. gerundet; Fläche breiter als lang	**nierenförmig** (k).
			L. spitz und nach außen gerichtet	**spießförmig** (l).
	mit ausspringendem Winkel	unter 90°		**zugespitzt** (o).
		von 90°		**spitz** (n).
Grund ohne Winkel, rundlich abgestumpft				**abgerundet** (m).

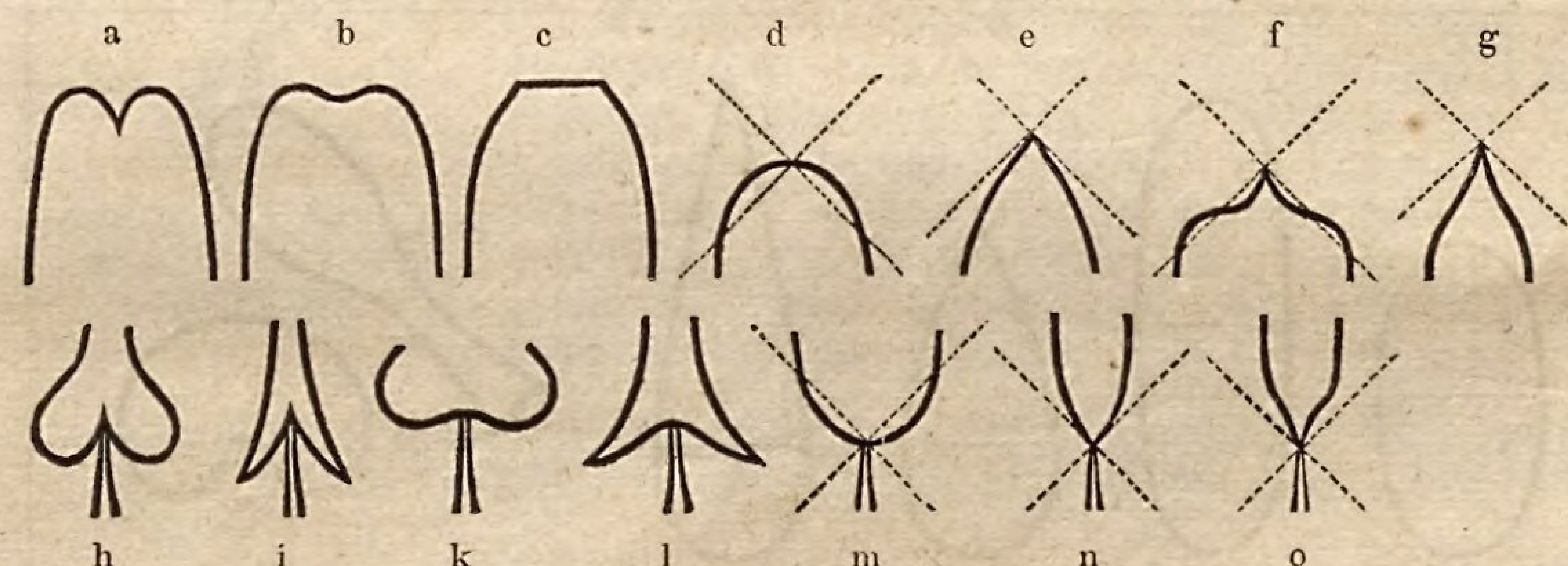


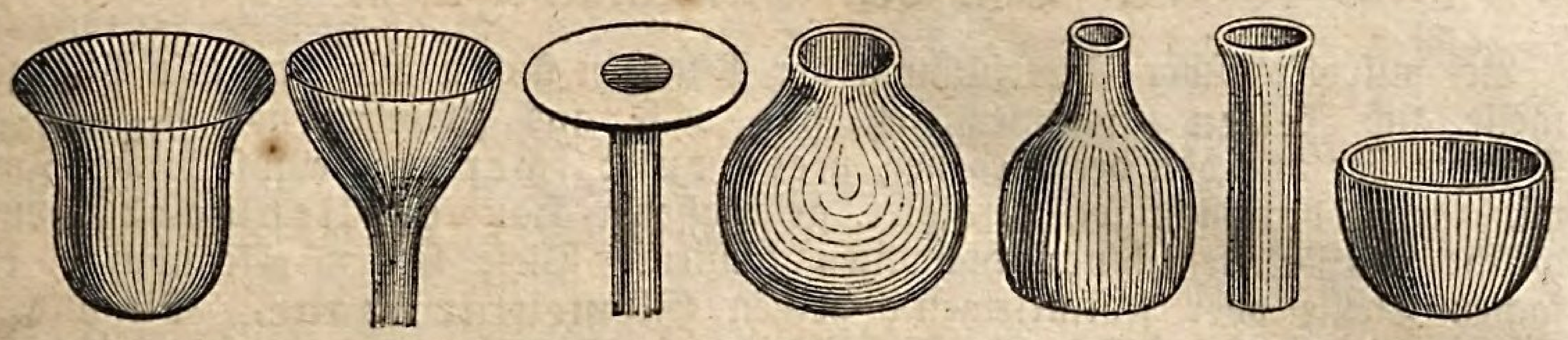
Fig. 8.

a Ausgeschnitten (excīsus).	h Herzförmig (cordātus).
b Ausgerandet (emarginātus).	i Pfeilförmig (sagittātus).
c Abgestutzt od. gestutzt (truncātus).	k Nierenförmig (renifōrmis).
d Abgerundet, stumpf (obtūsus).	l Spießförmig (hastātus).
e Spitz (acūtus).	m Abgerundet, stumpf (obtūsus).
f Stachelspitzig (mucronātus).	n Spitz (acūtus).
g Zugespitzt (acuminātus).	o Zugespitzt, verschmälert (attenuātus).

§. 3f. III. **Körperförmige Gebilde** oder **Körpergebilde** (§. 3a.), bei welchen Länge, Breite und Dicke berücksichtigt wird.

1) Hohle Körperformen (Fig. 9.):

Höhlung überall von fast gleicher Weite	eine überall gleich weite oder fast gleich weite, enge, oben offene Röhre			**röhrig** (f).
	eine nach oben sich allmählig erweiternde Röhre mit abgerundeter Spitze (Fig. 6e. als hohler Körper gedacht)			**keulig** od. **keulenförmig**.
Höhlung mit sehr verschiedener Weite	oben (am Saume) plötzlich verengt (einen Hals bildend)	Hals kurz		**krugförmig** (d).
		Hals lang		**flaschenförmig** (e).
	oben erweitert	unten mit kürzerer oder längerer Röhre	nach oben allmählig erweitert, einem umgekehrten, hohlen Kegel ähnlich	**trichterig** (b).
			nach oben plötzlich in einen flach ausgebreiteten Saum erweitert, unten mit ziemlich gleich dicker Röhre	**präsentirteller-** od. **tellerfg** (c).
		unten ohne Röhre	eine oben offene, vertiefte Halbkugel bildend	**becherförmig** (g).
			einer Glocke ähnlich	**glockenförmig** od. **glockig** (a).



a b c d e f g

Fig. 9.

a Glockig od. glockenförmig (campanulātus).
b Trichterig od. trichterförmig (infundibuliformis).
c Präsentirtellerförmig (hypocrateriformis).
d Krugig od. krugförmig (urceolātus).
e Flaschenförmig (lagenaeformis).
f Röhrig (tubulōsus).
g Becher- od. napfförmig (cupulaeformis).

2) Solide (nicht hohle) Körperformen: §. 3g.

- Nur von einer krummen Fläche eingeschlossen
  - ohne Stiel
    - alle Durchschnitte gleich groß .... **kuglig.**
    - Querdurchschnitt länger (niedergedrückt kuglig) **sphäroïdisch.**
    - Längsdurchschnitt länger und daher um diesen gedrehet überall als Ellipse im Umrisse erscheinend .... **ellipsoïdisch.**
  - mit Stiele
    - Körper mehr oder weniger kuglig und die Durchschnitte mehr oder weniger kreisrund. **kopfig** od. **kopfförmig.**
    - Körper einer Birne oder Feige ähnlich....... **birnförmig.**
    - Körper aus dünnem Stiele sich allmählig erweiternd (Fig. 6e. als Körper gedacht)..... **keulig** od. **keulenförmig.**
- Mit einer oder mehren ebenen Flächen
  - mit einer ebenen runden Endfläche und einer krummen Seitenfläche (Längsdurchschnitt ein gleichschenkeliges Dreieck) .... **kegelig** od. **kegelförmig.**
  - mit zwei ebenen Endflächen u. einer krummen Seitenfläche (Längsdurchschnitte viereckig, Querdurchschnitte kreisrund)
    - Endflächen kreisrund und vielmal kleiner als die Seitenflächen .... **walzig** od. **walzenförmig.**
    - Endflächen kreisrund und viel größer
      - einem dünnen Querabschnitte einer Walze ähnlich.... **kuchenförmig.**
      - ebenso, aber von sehr geringer Dicke.... **scheibenförmig.**
  - mit mehren ebenen Flächen
    - einem Würfel ähnlich .... **kubisch** od. **tessularisch** od. **würflig.**
    - einer kantigen Säule ähnlich ..... **prismatisch.**

II. Von den besondern Organen der Pflanzen. §. 3h.

Die Pflanzen bestehen als organische Körper wie die Thiere aus Organen (I. §. 3.) und zwar **a.** aus einfachen oder Elementarorganen, welche vorzüglich alle festen Theile im Innern der Pflanzen bilden und sich anatomisch nicht weiter zerlegen lassen; **b.** aus zusammengesetzten oder äußeren Organen, welche durch Verbindung der Elementarorgane gebildet werden und sich äußerlich an den Pflanzen entwickeln.

Uebersicht der Pflanzenorgane. §. 4.

1. Elementarorgane (§. 5.):
- einfache
  - Zellen oder primäre Elementarorgane §. 5.
  - Gefäße oder abgeleitete Elementarorgane §. 6.
- zusammengesetzte
  - im Innern: Zellgewebe, Bastbündel, deren Zwischenräume Zwischengänge, Saftgänge, Saftbehälter und Lufthöhlen heißen §. 5.
  - an der Oberhaut: Spaltöffnungen, Rindenhöckerchen, Haare, Borsten, Stacheln, Drüsen, Warzen §. 9.

2. Ernährungsorgane (§. 11.):
- Wurzel (Stamm-, Zaser- und Adventivwurzel §. 13), Wurzelstock. §. 19.
- Stamm: Holzstamm (Rinde, Splint, Kernholz, Markstrahlen, Mark §. 15.), Krautstamm und Halm §. 14.
- Blätter.....
  - eigentliche Blätter
    - Blattstiel, Blattfläche, Nerven §. 21.
    - Wurzel-, Stengel-, Blüthenblatt §. 21.
  - blattartige Nebenorgane: Afterblätter, Deckblätter, Hüllblätter ꝛc. §. 28.

3. Vermehrungsorgane (§. 29.): Knospen, Zwiebeln, Knospenzwiebeln, Knollen, Linsenkörper, Schößlinge §. 29.

4. Fortpflanzungsorgane (§. 31.):
- Blüthentheile
  - **Blüthendecken:** a. Kelch, b. Blumenkrone u. Nebentheile §§. 33., 34 u. 37.
  - **Befruchtungstheile**
    - Staubgefäße: a. Staubfäden, b. Staubbeutel, c. Pollen §. 38.
    - Stempel: a. Fruchtknoten, b. Griffel, c. Narbe §. 42.
- Frucht
  - Fruchthülle §. 46., Arten der Früchte §. 50.
  - Samen: Samenhülle, Samenkern §. 47.

§. 5. I. Von den Elementarorganen.

Bei mikroskopischer Untersuchung der Pflanzen finden wir, daß alle Pflanzentheile aus **Zellen** zusammengesetzt sind, d. h. aus Bläschen von $1/12 - 1/500'''$ Durchmesser und von verschiedener, meist rundlicher oder ellipsoidischer Form mit zarter, durchsichtiger, farbloser, geschlossener Haut (Zellenwand), durch welche Flüssigkeiten hindurchschwitzen können. Diese letzten erkennbaren, einfachen Theile oder Formelemente heißen **Elementarorgane.** Sie sind im Pflanzen- wie im Thierreiche das einzige Grundorgan, aus welchem alle übrigen Organe zusammengesetzt sind. Durch Schleiden's und Schwann's Untersuchungen ist nachgewiesen, daß die lebende Pflanzenzelle **1.** aus der Zellenmembran, einer die Zelle umschließenden Haut; **2.** aus dem flüssigen oder halbflüssigen Zelleninhalte besteht, in welchem **3.** der Zellenkern oder Cytoblast, ein bald bläschenartiges, bald festes Gebilde, entweder in der Mitte oder an der Zellenwand liegt; **4.** aus dem Kernkörperchen, einem ein- od. mehrfachen, punktförmigen Körperchen im Innern des Kerns. Vorzüglich durch den Inhalt der Zellen nützen uns die Pflanzen u. werden deshalb auch cultivirt; denn nur bei Gespinstpflanzen und bei Brenn- und Nutzholz hat auch die Zellenwand für uns Werth. Entfernt man die äußere Haut von der Schneebeere (§. 216.), so findet man eine schlüpfrige Masse, welche aus kleinen, weißen Körnchen besteht, deren jedes eine einzelne, vollständige Zelle ist; zieht man von einem Gartenrosenblatte die derbe Oberhaut, so findet man ein grünes, sammetartiges Gewebe, von welchem sich leicht etwas abschaben und im Wasser zu kleinen, grünen Pünktchen zertheilen läßt, ebenfalls kleine, vollständige Zellen. Der Hut des Fliegenschwamms (§. 339.) besteht aus lauter sich kreuzenden Zellen, welche das flockige Gewebe in demselben bilden. Die grünen Wasserfäden oder Conferven (§. 337, 6.), welche vorzüglich Frühjahrs unsere Teiche und Gräben mit so lebhaft grünem Ueberzuge bedecken, bestehen nur aus wenigen, fadenförmig an einander gereiheten Zellen; ja manche der niedrigsten und einfachsten Pflanzen bestehen nur aus einer einzigen Zelle. Ueber die Entstehung der Zelle ist man noch nicht völlig im Reinen, gewiß spielt der Zellenkern dabei eine wesentliche Rolle. Die Zellen dürfen wir indeß als kleine, selbstständige Organismen ansehen, welche aus ihrer Umgebung flüssige Nahrungsstoffe (§. 11.) aufnehmen und aus denselben durch chemische, im Innern der Zelle stets thätige Prozesse neue Stoffe bilden, die theils zur Ernährung und zum Wachsthume der Zellenwandungen verwendet, theils für künftige Bedürfnisse aufbewahrt, theils als unbrauchbare Stoffe wieder ausgeschieden werden. Hierin besteht eigentlich das ganze Leben der Zelle und auch das Leben (I. §. 3.) der Pflanze. Jede Pflanze, mag sie nun aus lauter Zellen oder aus Zellen und Gefäßen bestehen, wächst durch fortwährende Vermehrung der Zellen, ist also eigentlich nichts als die Summe von vielen, zu einer bestimmten Gestalt verbundenen Zellen. Wenn sich in der Zelle der Nahrungsstoff über ein gewisses Maß hinaus vermehrt hat, so bilden sich in ihr aus demselben mehre neue Zellen (Töchterzellen), die Zelle pflanzt sich fort und die Mutterzelle löset sich dann gewöhnlich auf und verschwindet. Der ganze Vorgang, den wir bei Pflanzen **Wachsthum** nennen, besteht nach Schleiden in seiner wesentlichen Grundlage aus einer solchen fortwährenden Fortpflanzung der Zellen (§. 29.), in einer unendlichen Vermehrung derselben. (Nach einer annäherungsweisen Berechnung bilden sich im Riesenbovist [§. 340.] in jeder Minute an 20,000 Zellen.) Ohne fortwährend neue Zellen zu bilden, d. h. zu wachsen und sich zu vergrößern, können die Pflanzen nicht fortbestehen. Die Pflanzen nehmen deshalb von ihrer Keimung an bis zu ihrem Absterben beständig, wenn auch nicht in allen Jahrszeiten gleich stark, an Größe und Gewicht in allen oder in einigen Theilen zu. Sie wachsen oder sterben ab: sie kennen also keinen Stillstand, kein Ausgewachsen oder Erwachsen, wie die Thiere, welche auf einer gewissen Stufe stehen bleiben und nicht mehr wachsen. Die Pflanze bedarf also der Nahrung nicht nur zum Ersatze des Verbrauchten, sondern vorzüglich zur Bildung neuer Theile. Hierin liegt zugleich der Hauptcharakter der Pflanzen, die deshalb auch von ihrem fortwährenden Wachsen Gewächse heißen.

Die Vereinigung mehrer Zellen über-, unter- und nebeneinander zu einer zusammenhängenden Masse, welche auf dem Durchschnitte einem, aus Maschen bestehenden Gewebe ähnlich ist, nennt man **Zellgewebe** oder **Gewebe.** Nach der verschiedenen Gestalt und Lage der Zellen heißt das Zellgewebe:

1) **Parenchym**, Würfel- oder Füllgewebe, welches aus kurzen, nach allen Richtungen fast gleichförmig ausgebildeten Zellen besteht und (mit Ausnahme des Holzkörpers) die Hauptmasse fast aller Pflanzen bildet.

2) **Prosenchym** oder Fasergewebe, welches aus nicht sehr langen, gestreckten, mit ihren zugespitzten Enden ineinandergreifenden Zellen besteht, im Vereine mit den Gefäßen (§. 6.) die Gefäßbündel bildet, die feste Grundlage, gleichsam das Skelet der Pflanzen. Bast und Holz, so wie die Adern der Blätter bestehen theils aus Prosenchym allein, theils aus Gefäßbündeln.

3) **Filzgewebe** oder unregelmäßiges Fasergewebe, dessen sehr langen, dünnen, fadenförmigen Zellen vielfach gewunden und unter einander verschlungen (verfilzt) sind, wie bei vielen Flechten und Pilzen.

4) **Bastgewebe** oder fadenförmiges Gewebe, dessen Zellen so lang gestreckt sind, daß sie als nebeneinander liegende Fasern (Faserzellen) zu betrachten sind. Sie kommen häufig in Bündeln vor und heißen dann Bast oder Bastbündel, **Pflanzenfasern** (§. 60,3.). Sie können, weil sie der Fäulniß länger als andere Zellen widerstehen, durch Rösten (Rotten) aus dem Pflanzengewebe ausgetrennt werden, wie es bei Flachs, Hanf, Lindenholzrinde 2c. häufig geschieht.

Die Zellen berühren sich in dem Zellgewebe der Pflanzen fast niemals mit ihren Wänden vollständig, sondern lassen zwischen sich mannigfaltige Lücken oder Zwischenräume, welche nach Form und Inhalte heißen: **1. Zwischengänge,** Intercellulargänge, d. h. sehr enge, meist dreiseitige Lücken, welche als Kanäle ohne eigene Membran fast um alle Zellen herumlaufen und mit dem, die Zellen ursprünglich umgebenden Safte angefüllt sind. Sie scheinen die Kanäle zu sein, durch welche der von den Wurzeln eingesogene Nahrungssaft (§. 11.) in den Pflanzen auf- und absteigt und Frühjahrs aus der Schnittfläche eines Stammes oder Astes als wasserheller Saft abfließt. Den Grund des Auf- und Absteigens, so wie aller Bewegung der Säfte, glaubt Dutrochet in der Capillarität und Endosmose und Exosmose (I. §. 17.) zu finden. **2. Saftgänge** od. erweiterte Zwischengänge sind Kanäle von meist größerm Durchmesser. Ihr Saft ist schon mehr verarbeitet, dickflüssiger und heißt Milchsaft, wenn er milchig oder gefärbt ist. Dieser Milchsaft ist ätzend beim Schöllkraute (§. 189.) und bei der Wolfsmilch (§. 130.); narkotisch beim Schlafmohne (§. 189.); genießbar beim amerikanischen Milchbaume (§. 266.); enthält Federharz beim echten Federharzbaume (§. 130.). Schultz, Meyen und Andere schreiben diesen Saftgängen eine eigene, zarte Membran zu, halten sie deshalb für Gefäße und nennen sie Lebensgefäße, **Milchgefäße. 3. Saftbehälter** d. h. rundliche oder längliche hohle Räume im Zellgewebe mit schon abgeschiedenen besondern Stoffen (Oel, Gummi, Harz, Balsam). **4. Lufthöhlen, Luftgänge,** vorzüglich im Halme der Gräser und im Zellgewebe der Wasserpflanzen vorkommende Höhlungen, mit Luft oder Gasarten gefüllt (im Blattstiele der gelben Teichrose [§. 195.] schon mit freien Augen erkennbar).

Gefäße, d. h. in die Länge gezogene, mehr oder weniger cylindrische oder walzige Röhren ohne Querwände im Innern, sind von Zellen nicht wesentlich verschieden, sondern aus ihnen entstanden, indem nach Schleiden und Mohl reihenweise verbundene Zellen durch Resorption (Aufzehrung) ihrer Zwischenwände in freie Verbindung mit einander treten und gleichmäßige, langgestreckte Röhren von $^1/_{10}$—$^1/_5$''' Durchmesser bilden. Sie laufen mit den Achsen des Stammes und der Zweige parallel, sind in der Regel lufthaltig, in den jüngsten Pflanzentheilen aber, so wie in den ältern zur Zeit der periodisch eintretenden größten Saftfülle (im Frühjahre), mit Flüssigkeit angefüllt, enthalten indeß später §. 6.

wieder Wasserdunst und Luft. Schneidet man Frühjahrs von einem Weinstocke einen Zweig ab, so sieht man den Saft ausfließen, später tritt durch die entwickelten Blätter eine große Verdunstung ein, in deren Folge die Gefäße den flüssigen Inhalt verlieren und sich mit Luft füllen. Nach der verschiedenen Bildung unterscheidet man: **a. Spiralgefäße** oder Schraubengänge. Sie stellen den Drahtfedern in Hosenträgern ähnliche Cylinder dar und finden sich fast in allen Organen der Gefäßpflanzen (§. 8.). In Blättern von etwas trockner Textur (Rosen=, Eichen=, Weintraubenblättern) erkennt man sie beim behutsamen Zerreißen leicht in den Blattadern als silberweiße, elastische Fäden. **b. Ringgefäße** sind z. B. sehr deutlich im Stengel des spanischen Rohrs; **c. Netzgefäße**; **d. Porengefäße** u. s. w. (Fig. 10.)

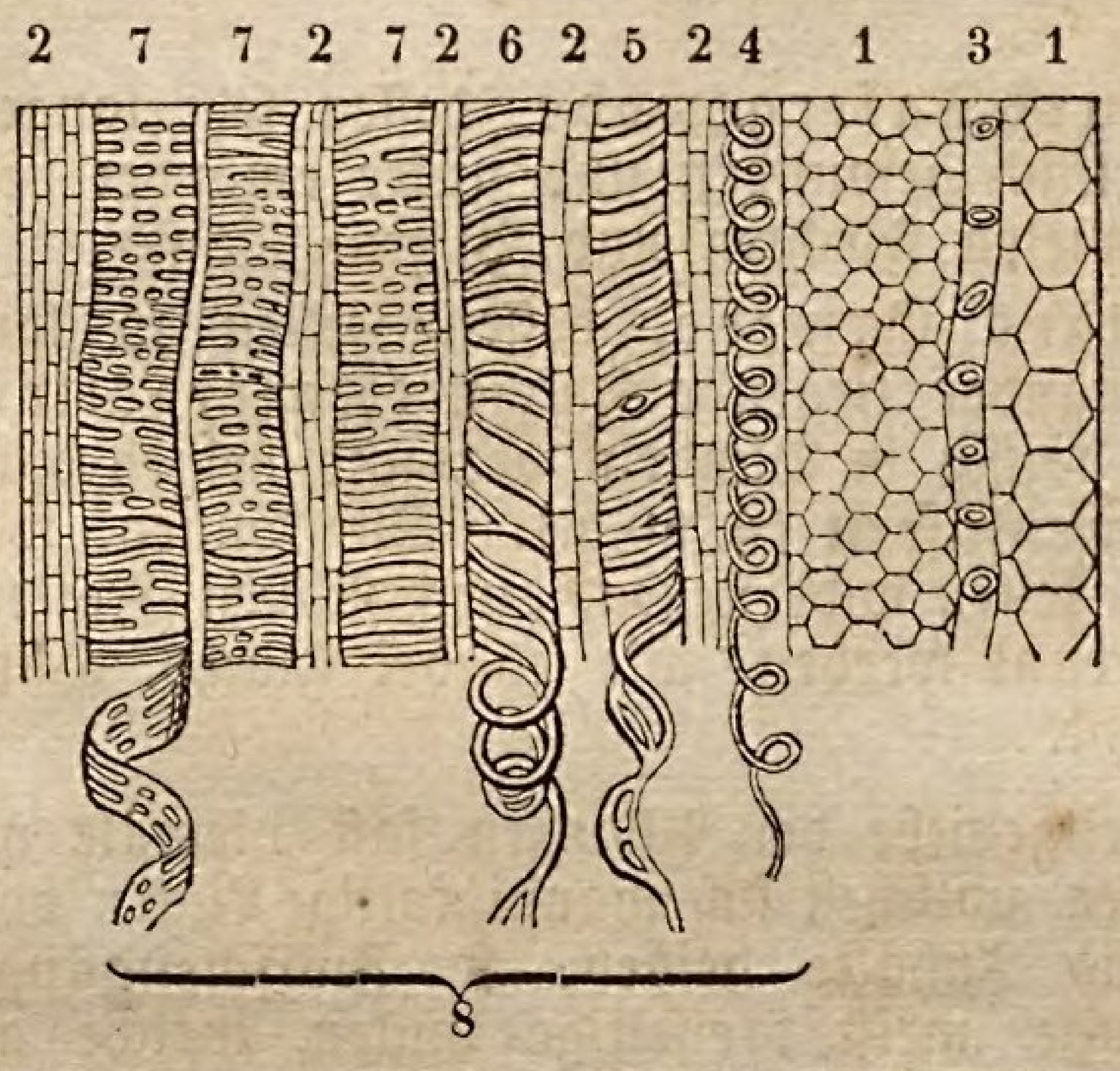


Fig. 10. Senkrechter od. Längsschnitt vom Stengel der Balsamine (Impatiens balsamīna), 130 mal vergrößert.

Zellen
1. Große Zellen des Parenchyms gegen die Mitte des Stengels;
2. Kleinere längliche oder langgestreckte Zellen, welche die Spiralgefäße umgeben und mit diesen die Gefäßbündel bilden;

Gefäße
3. Ringgefäße;
4. Spiralgefäß mit einfacher Faser (einfaches Spiralgefäß);
5. u. 6. Spiralgefäß mit verzweigter, unten abgerollter Faser;
7. Netzförmige Gefäße auf verschiedener Stufe der Ausbildung;

8. Unten abgerollte Stücke der Spiralfasern.

§. 7. In den Zellen, Zwischengängen und Saftgängen scheiden sich manche feste Stoffe ab und zwar: **1. Blattgrün** oder **Chlorophyll** (§. 55,2.), welches sich in allen grünen Pflanzentheilen findet und die Ursache der grünen Färbung der Pflanzen ist. **2. Stärkemehl** (amȳlum, §. 60,7.), welches einen Hauptbestandtheil vieler unserer Culturpflanzen bildet (§. 59.). **3. Kleine, runde Körper**, welche vorzüglich in Milchsäften (§. 5.) vorkommen, deren Färbung bewirken und Milchsaftkörperchen heißen. **4. Steinartige Concremente** (Verdichtungen, Verhärtungen) von unregelmäßiger Form, zu denen die sogenannten Steine in den Birnen und das Tabaschir in den Knoten des Bambusrohrs (§ 322,33.) gehört.

§. 8. Der Grad der Entwickelung der Elementarorgane bedingt die niedere oder höhere Ausbildung der Gewächse und deren Eintheilung in zwei Hauptabtheilungen (§. 65.):

1) **Zellenpflanzen** (plantae cellulāres), welche nur aus Zellen bestehen und die erste und **unterste** Stufe des Pflanzenreichs bilden (Moose, Algen und Pilze, §. 330. 2c.).

2) **Gefäßpflanzen** (pl. vasculāres), welche aus Zellen und zugleich aus Gefäßen in der verschiedenartigsten Form und Verbindung bestehen und die **oberste** Stufe des Pflanzenreichs bilden (alle Phanerogamen, Schafthalme und Farnkräuter, §§. 107—329.).

§. 9. Von der Anordnung der Elementarorgane an der Oberfläche.

Alle jüngeren kraut= und blattartigen Theile der Gefäßpflanzen werden von einem dünnen Häutchen, der äußeren Zellenschicht oder Oberhaut (epidermis) überzogen, welche sich häufig von der unter ihr liegenden Zellenschicht trennen

läßt (§. 5.). Die auf der Epidermis vorkommenden Pflanzentheile (accessorische §. 9.
oder Nebenorgane) sind von reinzelligem Baue und bilden den Ueberzug, die **Bekleidung** der verschiedenen Organe. Hierher gehören:

1. Die **Poren** oder **Spaltöffnungen,** sehr kleine, meist längliche, ritzenförmige, von zwei nierenförmigen oder halbmondförmigen Zellen eingeschlossene Oeffnungen der Oberhaut. Sie liegen auf allen grünen Pflanzentheilen, vorzüglich auf der Unterseite der Blätter (auf einer □Linie eines Blattes vom Sturmhute über 1000). Die Poren bilden die Mündungen der Intercellulargänge (§. 5.) und spielen bei Einsaugung und Ausdünstung der Pflanzen eine Hauptrolle.

2. Rindenhöckerchen, Lenticellen oder kleine, meist erhabene Höckerchen oder Warzen, aus lockeren Zellen bestehend (Birke, Hollunder ꝛc.) und von Mohl als Anfänge der Korkbildung nachgewiesen.

3. Haare oder dünne, meist röhrige Fortsätze, welche aus einer bis vielen, linienförmig aneinander gereiheten Zellen bestehen, auf allen Theilen der Epidermis, von der Wurzel bis zum Samen (Baumwolle) vorkommen können und sich am häufigsten auf der Unterseite der Blätter und auf Pflanzen an trockenen Standorten (§. 57.) finden. Wir unterscheiden **a.** einfache (Fig. 11.), **b.** ästige, **c.** gabelige Haare (auf den Blättern des Frühlingshungerblümchens, §. 188, 16.), **d.** Wimperhaare oder Wimpern, am Rande eines flachen Pflanzentheils (an den Blättern der Venus-Fliegenfalle, Fig. 1.), **e.** Spreuhaare, Spreuborsten oder harte, trockene, besonders am Grunde zu einer Schuppe erweiterte Haare. Verbreiterte Spreuborsten heißen Spreublättchen. Fig. 12. hat Spreublättchen, welche an der Spitze in gerade, pfriemliche Borsten übergehen.



Fig. 11. Einfache Seidenhaare der Blüthenähre des schmalblättrigen Wollgrases.

4. Borsten oder dicke, steife, stechende Haare (am Stengel des gemeinen Natternkopfs, an der Samenkapsel des Ackermohns, Fig. 13. u. 14.). **Brennborsten** sind am Grunde verdickt und mit Brennen erregendem Safte angefüllt, welcher durch Abbrechen der Borsten beim Berühren sich in die Haut ergießt und auf der Haut einen sogenannten Nesselausschlag bewirkt. Unsere Brennnesseln (§. 265.) brennen bei der ersten Entwickelung, während des Blühens und im getrockneten Zustande weniger, weil sie um diese Zeit wenig entwickelte, ätzende Säfte haben.

5. Stacheln oder harte, stechende, nur mit der äußern Rindenschicht verbundene Fort-

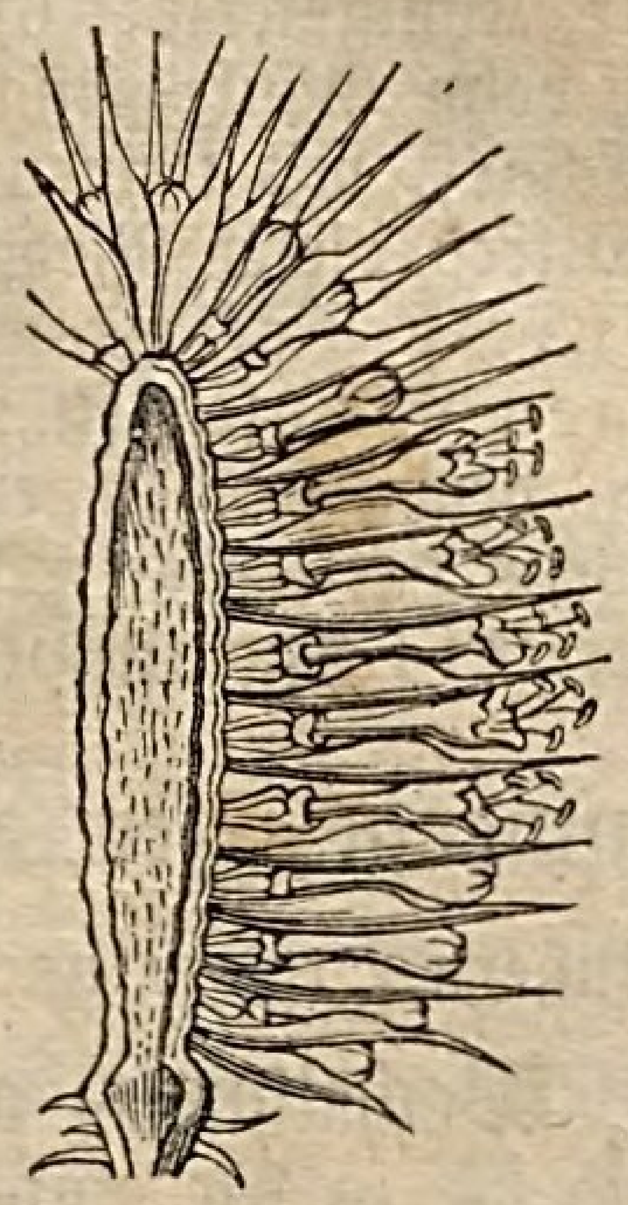


Fig. 12. Spreublättchen mit dazwischen stehenden Blüthen auf dem längs durchschnittenen Blüthenkopf der gemeinen Kardendistel.

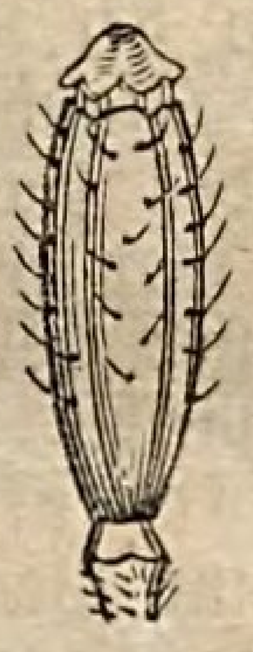


Fig. 13. Kapsel des Ackermohns mit steifen Borsten.



Fig. 14. Pfriemlich-borstenförmige Deckblätter der gemeinen Wirbelborste.

sätze der Oberhaut (bei Brombeeren und Rosen, Fig. 15.).

6. Drüsen, d. h. kuglige oder knopfförmige, eine eigenthümliche Flüssigkeit einschließende Erhabenheiten der Oberhaut (an den Stbfäden des Diptam, an den Blüthen des Johanniskrauts §§. 119. und 174.). Bei manchen Pflanzen (Pomeranzen und Citronen) enthalten die Drüsen einen angenehmen Riechstoff. **Drüsenhaare** tragen auf ihrer Spitze eine Drüse (Moosrose u. Fig. 31 p).

7. Warzen unterscheiden sich von Drüsen durch größere Härte und den Mangel an Flüssigkeit (auf den Perigonblättern der Feuerlilie; auf den Aesten des warzigen Pfaffenhütleins, §§. 304. u. 127.).



Fig. 15. Ein Rosenzweig mit Stacheln.
Auf dem gefiederten Blatte ein Rosenbedeguar (I. §. 152,18), von haarigen Auswüchsen gebildet und durchschnitten, um die Zellen der Larven von der Rosen-Gallwespe zu zeigen.

§. 10. Nach der **Verschiedenheit des Ueberzugs** heißen die Pflanzen oder deren Theile: 1) **behaart** (§. 9,3.), wie die Blätter des gemeinen Habichtskrauts, der behaarten Frühlings-Aftersimse (§§. 250,51. u. 319.); 2) **weichhaarig, flaumhaarig** oder **flaumig**, wie bei dem scharfen Hahnenfuße (§. 198.); 3) **steifhaarig** oder **borstig** (§. 9,4.), wie bei Boretsch und der gebräuchlichen Ochsenzunge (§. 224.); 4) **filzig**, mit durcheinander gewirrten Haaren, wie bei den Blättern der Königskerze (§. 231.); 5) **zottig**, mit langen, weichen Haaren, wie bei den Staubfäden der Königskerze; 6) **seidenhaarig**, mit dichtanliegenden, glänzenden Haaren, wie beim Gänse-Fingerkraute (§. 115.); 7) **kahl** d. h. ohne Haare, Borsten 2c.; 8) **scharf**, mit kleinen, durchs Gefühl erkennbaren Unebenheiten, wie bei den Blättern vieler Riedgräser (§. 321.); 9) **rauh**, mit erhabenen, scharfen, schon durchs Gesicht wahrnehmbaren Punkten, wie bei den meisten scharfblättrigen Pflanzen (§. 224.); 10) **glatt**, eben, ohne Erhabenheiten und Vertiefungen, dem Rauhen entgegengesetzt; 11) **hakerig** oder rückwärts stachligrauh, wie beim kletternden Labkraute (§. 217.); 12) **stachlig** (§. 9,5.), wie bei Rosen u. Brombeeren; 13) **gewimpert** (§. 9,3.), mit Wimperhaaren (Fig. 1.).

§. 11. II. Von den zusammengesetzten oder äußeren Organen (§. 3 h.).

Wir unterscheiden die äußern Organe nach ihren Verrichtungen u. Zwecken als:

A. Ernährungs-, Wachsthums- oder Fundamentalorgane. (§. 4.)

Die Ernährung besteht **a.** in der Aufnahme der Nahrungsstoffe, **b.** in der Stoffumwandlung oder Aneignung der Nahrungsstoffe, d. h. in der Umwandlung in Stoffe, welche dem Pflanzenkörper ähnlich sind (Assimilation), und **c.** im Wachsthume, dem Resultate der beiden vorigen. Aus der chemischen Untersuchung der Asche verbrannter Pflanzen (Aschen-Analyse) ersehen wir, daß die Pflanzen aus organischen oder verbrennbaren und unorganischen oder in der Asche zurückbleibenden Stoffen bestehen. Beiderlei Stoffe können nur als Flüssigkeit od. in Dunst od. Gasform in die Pflanze gelangt sein. Das Wasser enthält als Vehikel (Zuführungsmittel) alle Nahrungsstoffe der Pflanzen aufgelöset und zwar **a.** die **organischen** (§. 60.), da es in 100 Theilen 89 Gewichtstheile Sauerstoff und 11 Wasserstoff enthält und nebenbei auch Kohlen-

stoff, welcher sich als Kohlensäure überall in unsrer atmosphärischen Luft findet und aus derselben leicht ins Wasser übergeht, weshalb denn auch fast alle unsere Wasser mehr oder weniger Kohlensäure enthalten und den Pflanzen zuführen können. Auch Stickstoff ist in Form von Ammoniak und Ammoniaksalzen überall in der Luft, im Wasser und in der Erde enthalten und kann so den Pflanzen geboten werden. **Wasser, Kohlensäure** und **Ammoniak** sind also die allgemeinen und **eigentlichen Nahrungsstoffe** der Pflanzen, aus welchen sie ihre organischen Bestandtheile bereiten; da jene sich überall finden, so wachsen auch Pflanzen überall auf der Erde, selbst auf den nackten, eben dem Meere entsteigenden Felseninseln, nur nicht in wasserleeren Sandwüsten. **b.** Die **unorganischen** Stoffe (Kalk, Talk, Kieselerde, Phosphorsäure und Alkalien) können, da die Pflanzen nichts Festes aufnehmen, auch nur in Form von aufgelöseten Salzen in die Pflanzen gelangen und finden sich als nicht flüchtige Stoffe nur im Boden, weshalb die Pflanzen in ihrer Ernährung an bestimmte Beschaffenheit des Bodens gebunden sind. Das mit genannten organischen und unorganischen Stoffen geschwängerte, also Kohlensäure, kohlensaures Ammoniak und bestimmte organische Salze enthaltende Wasser bringt durch die Wurzelspitzen und Wurzelzasern in die Pflanze und zwar unmittelbar in die Zellen ein, steigt von Zelle zu Zelle weiter durch Stamm und Aeste bis zu den Blättern empor und wird so in Pflanzenbestandtheile (§. 69. rc.) umgeändert (assimilirt). Die von den Wurzeln aus dem Boden aufgenommene Flüssigkeit vertheilt sich also durch die Pflanze nach allen Punkten, wo sich neue Organe bilden, indem zu jedem derselben von der Wurzel aus eine Saftströmung durch die dazwischen liegenden Zellenreihen entsteht, wodurch die beiden entgegengesetzten Enden der Zellen sich lang strecken und die Zellen in Gefäße und Gefäßbündel verwandelt werden. Wo größere Verdunstung und große Umwandlung der Stoffe stattfindet, da bringen auch die oben genannten Stoffe mit größerer Kraft empor, im Allgemeinen nach allen grünen Theilen und allen Knospen und in gemäßigten Klimaten am stärksten im Frühlinge. Außerdem nehmen die Blätter und grünen Pflanzentheile Tags (vorzüglich im Sonnenschein) Kohlensäure aus der Luft auf und scheiden Sauerstoff nebst Wasserdunst wieder aus, nehmen dagegen Nachts und im Dunkeln Wasserdunst und etwas Sauerstoff auf und scheiden Kohlensäure aus. (Warum schaden uns viele Blumen und Früchte in verschlossenen Räumen und warum verbessern Pflanzen im vollen Wachsthume die Luft?) Die Ernährung der Pflanzen geht vorzüglich auf Bildung von Kohlenstoff hinaus, welcher die Pflanzenfaser (§. 5.), den vorwaltendsten Bestandtheil, ja fast die Hälfte aller Elementarstoffe der Pflanzen bildet.

Der eingesogene Saft, Nahrungssaft, steigt Frühjahrs in unseren Laubhölzern durch den Holzkörper, vorzüglich durch den Splint (§. 15.), aus den Wurzeln bis zu den Knospen, Blättern und Blüthen empor, wird daselbst durch Ausscheidung überflüssiger Feuchtigkeiten, Gasarten rc., durch Einwirkung der atmosphärischen Luft immer mehr assimilirt und steigt dann als zäher Schleim, **Bildungssaft** (cambium, §. 20.) wieder im Baste herab, die Pflanze von oben nach unten nährend und neue Elementarorgane bildend. Wenn man daher ein Stückchen der Rinde vom Holzkörper eines Baumes ablöset, so geht die Vernarbung stets vom obern Rande aus. In unserm Klima steigt der Nahrungssaft der Bäume im Frühjahre, wo die Verdunstung des noch blattlosen Stammes ganz schwach ist, am stärksten auf und bewirkt vorzüglich das Ausbrechen des Laubes und der Blüthen; dieser Saftstrom wird später schwächer, im August aber meist wieder stärker (zweites Aufsteigen des Saftes).

I. Wurzel (radix) heißt der abwärts in den Boden dringende Pflanzentheil, welcher nie Blätter oder Blattschuppen auf seiner Oberfläche hat. §. 12. Die Pflanzenwurzeln dringen meist in die Erde, selten ins Wasser (Wasserlinsen §. 317.), noch seltner in andere Gewächse (Schmarotzerpflanzen §. 56,7.). Sie saugen durch ihre lockern Faserenden die Hauptnahrung (§. 11.) der Pflanze ein. Einige Algen, Conferven rc. (§. 337.) haben indeß gar keine Wurzeln.

§. 13. **Arten der Wurzel: A. Stammwurzel,** welche heißt:

- nach der Richtung
  - senkrecht (bei den meisten Pflanzen) .... **Pfahlwurzel.**
  - wagerecht oder horizontal unter der Erde liegend ..... **Thauwurzel.**
- nach der Form
  - im Verhältniß zur Länge sehr dünn, einem Faden vergleichbar, deshalb fadenförmig oder .... **fädlich.**
  - im Verhältniß zur Länge dick
    - Querschnitte kreisrund, überall gleich (Meerrettig § 188,[17]) cylindrisch, walzenförmig od. **walzig.**
    - Q. kreisrund, nach unten allmählig kleiner, Längsschnitte lanzettlich (gelbe Möhre §. 208,[28]) .... **möhren- od. spindelförmig.**
    - Q. und Längsschnitte fast kreisrund, alle fast gleich (Radieschen §. 188,[27]) .... **kuglig.**
    - Q. kreisrund, nach unten plötzlich kleiner (Steckrübe §. 188,[11]) **rübenförmig.**
- nach der Zertheilung
  - nicht verästelt .... **einfach.**
  - nach unten in Aeste getheilt (Bäume) .... **ästig.**
- nach der Festigkeit (Consistenz)
  - im Innern ohne Höhlungen: **dicht**
    - von fester, holziger Beschaffenheit (alle Holzpflanzen) .... **holzig.**
    - von weicher Beschaffenheit (Mohrrübe §. 208, [28]) .... **fleischig.**
  - im Innern mit Höhlungen
    - mit einer Höhlung (Lerchensporn §. 190.) **hohl.**
    - durch Querwände in mehre Fächer getheilt (Wasserschierling §. 208, [4]) ...... **fächerig.**

B. Faser- oder **Zaserwurzel,** nur aus Wurzelzasern ohne Stammwurzel bestehend (bei den Gräsern), und **rasenartig** genannt, wenn die Zasern so nahe zusammenstehen, als wären sie aus einem Punkte hervorgewachsen (mehre Riedgräser §. 321.).

C. Adventivwurzeln, d. h. aus Theilen des Stengels entspringende Wurzeln: a. Klammerwurzeln, sich an Bäume, Mauern 2c. festwurzelnd (Epheu §. 207.); b. Luftwurzeln, in freier Luft hängend (Manglebaum §. 161.); c. Saugwurzeln, sich mit warzenförmigen Wurzeln (Saugwarzen) auf andern Pflanzen festsaugend (Flachsseide §. 226.).

§. 14. **II. Stamm** heißt der Theil der Pflanze über der Erde, welcher Blätter, Blüthen und Früchte trägt. Er ist der vermittelnde Körper zwischen Wurzel und Blättern. Einige Moose werden kaum 1/2‴, Weißtannen bis 160′ hoch; der gemeine Rotang (§. 306.) wird 300—500′ lang und kaum 1″ dick; der Affenbrodbaum (§. 145.) erreicht 30′ Durchmesser und soll 5000—6000 Jahre alt werden.

A. Oberirdischer Stamm. Arten desselben:

1) **Holzstamm**
   - sich erst oben verästelnd .... **Baum,** ♄.
   - sich schon von unten an verästelnd
     - die jüngern Zweige verholzend und bleibend .... **Strauch, Busch,** ♄.
     - die jüngern Zweige alljährlich absterbend, meist nur 1—3′ hoch (gemeine Salbei §. 230,[26]) **Halbstrauch** oder **Staude.**

2) **Krautstamm,** Krautstengel od. der beblätterte Stamm weicher Pflanzen
   - schon im ersten Jahre blühend, aber dann mit der Wurzel absterbend (Monokarpische oder Sommergewächse) .... **einjährig** (annŭus), ⊙.
   - erst im zweiten Jahre blühend und dann absterbend (Kümmel; Winterlevkojen) .. **zweijährig** (biĕnnis), ♂ od. ⊙.
   - viele Jahre blühend und aus der Wurzel alljährlich wieder Stengel treibend (Polykarpische Gewächse) .... **ausdauernd** (perĕnnis), ♃.

3) **Schaft,** der aus der Mitte der Wurzel kommende Blüthenstiel mit Blüthen, aber ohne Blätter, höchstens mit Deckblättern (Maiblume; Venus-Fliegenfalle Fig. 1.).

4) Der einfache, meist knotig gegliederte, von linienförmigen Blättern scheidig umgebene Stengel der Gräser heißt **Halm;** der Stiel der Pilze, der Laubträger der Palmen und Farnkräuter heißt **Strunk** (Fig. in §. 106.), der Stamm der Flechten heißt **Flechtenstamm** und der der Moose **Moosstengel** (Fig. in §. 105.).

§. 15. Der Stamm unserer Laub- und Nadelhölzer (Fig. 16.) besteht:

1) Aus der **Rinde,** der äußern Hülle des Stammes. Sie besteht wieder
   a. aus der äußern Lage oder **Borke;**
   b. aus der innern oder jüngsten Lage oder dem **Baste,** einer aus Längenfasern gebildeten Schicht, welche ihrer Zähigkeit wegen häufig zu Stricken

und Gespinnsten brauchbar ist. Die Birke hat eine dünne, die Korkeiche eine dicke, schwammige Rindenschicht (Korkholz). Manche Rinden dienen wegen der Menge ihrer eigenthümlichen Säfte zum Gerben, als Gewürze, Arznei 2c. (§§. 70. u. 73.). §. 15.

2) Aus dem **Holze** oder aus der zwischen Rinde und Mark liegenden Schicht, an welcher wir unterscheiden

a. den **Splint** oder das Saftholz, welches heller und wegen seiner Jugend weicher ist und deshalb durchs Behauen der Stämme für Bauten zuvor entfernt wird;

b. das **Herz-** oder **Kernholz**, das eigentliche Holz, welches vom Splinte, wie von einem Ringe umschlossen wird und sich durch Alter, größere Härte und meist auch durch Färbung mehr oder weniger vom Splinte unterscheidet. Ebenholz hat ein schwarzes Kernholz und weißes Splintholz; die meisten Bäume haben ein bräunliches Kernholz.

3) Aus dem **Marke** oder aus der, die Mitte des Stammes ausfüllenden Zellenmasse, welche bei erwachsenen Stämmen durchs Vertrocknen und Zusammenschrumpfen oft ganz verschwindet und so eine Röhre (Markröhre) bildet. Achse und Peripherie (Mark und Rinde) unserer Holzpflanzen bestehen daher aus Zellgewebe, zwischen welchen die concentrischen (sich einkreisenden) Röhren des Holzes, die **Holzbündel**, liegen. Rinde und Mark stehen in Verbindung

4) durch **Markstrahlen**, welche strahlenartig vom Mittelpunkte gegen die Rinde laufen und zahlreiche dünne Blättchen oder Streifen bilden, welche auf gespaltetem Holze als glänzende Flächen erscheinen und deshalb **Spiegel** oder **Spiegelfasern** heißen (Spiegelholz und Hirnholz). Jährlich erzeugt sich auf der innersten Fläche des Bastes (zwischen Bast und Splint) rundum eine neue Lage von Gefäßbündeln, welche Splint bilden, während der ältere Splint allmählig zu eigentlichem Holze sich verdichtet. Im Winter wird die Bildung

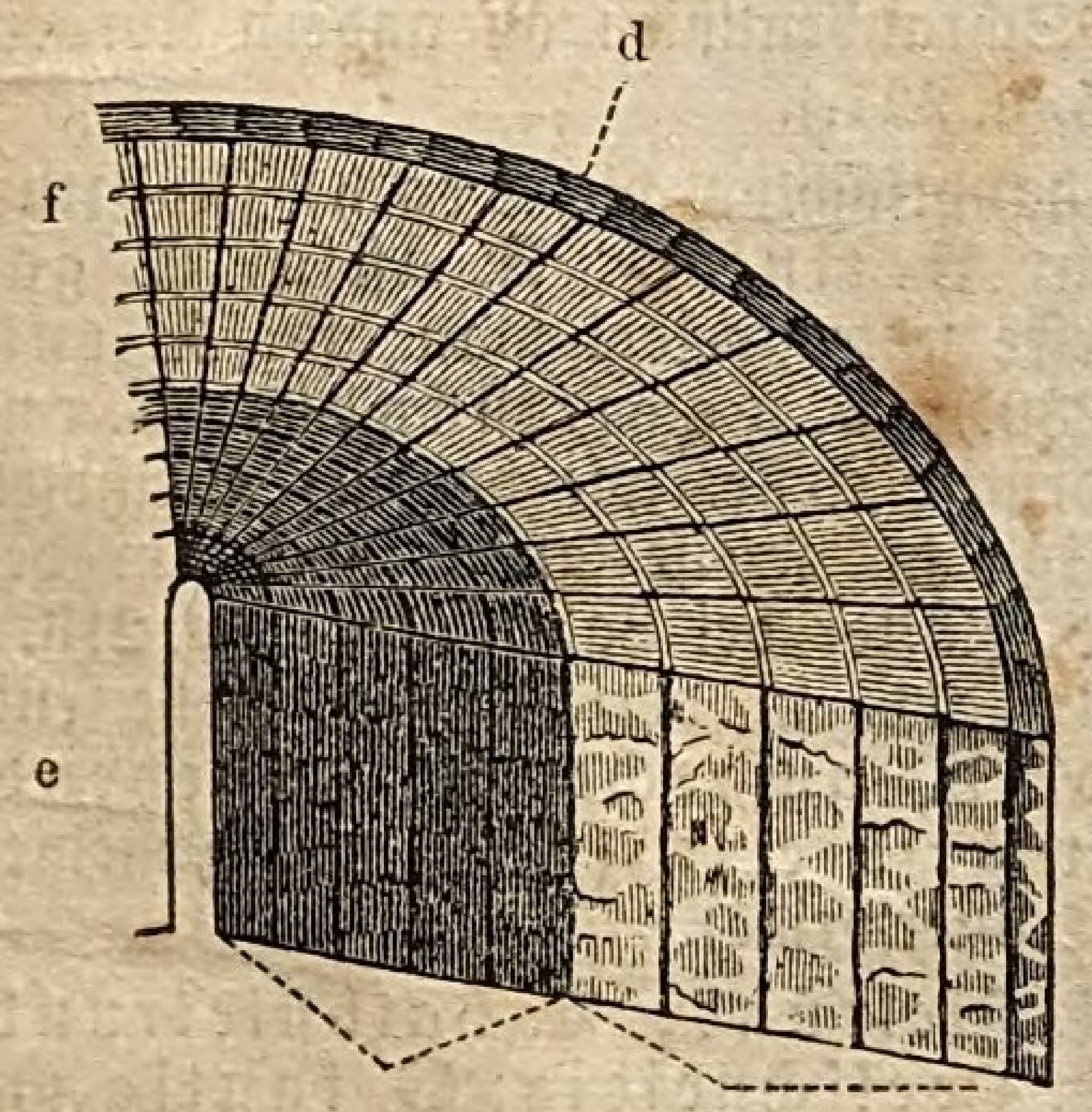


Fig. 16 A.
Quer- und Längsschnitt eines Laubholzstammes.

a Rinde. — b Splint. — c Kernholz. — d Markstrahlen. — e Markröhre. — f Jahresringe.

Die Markstrahlen d laufen strahlenartig von der Markröhre e aus bis zur Rinde a und verbinden also e und a miteinander. Sie durchkreuzen auf dem Querschnitte die Jahresringe f unter rechtem Winkel und bilden auf diese Weise viereckige Felder. Die fünf Schichten des Kernholzes c und die fünf Schichten des Splintholzes b lassen auf ein zehnjähriges Alter dieses Stammes schließen.

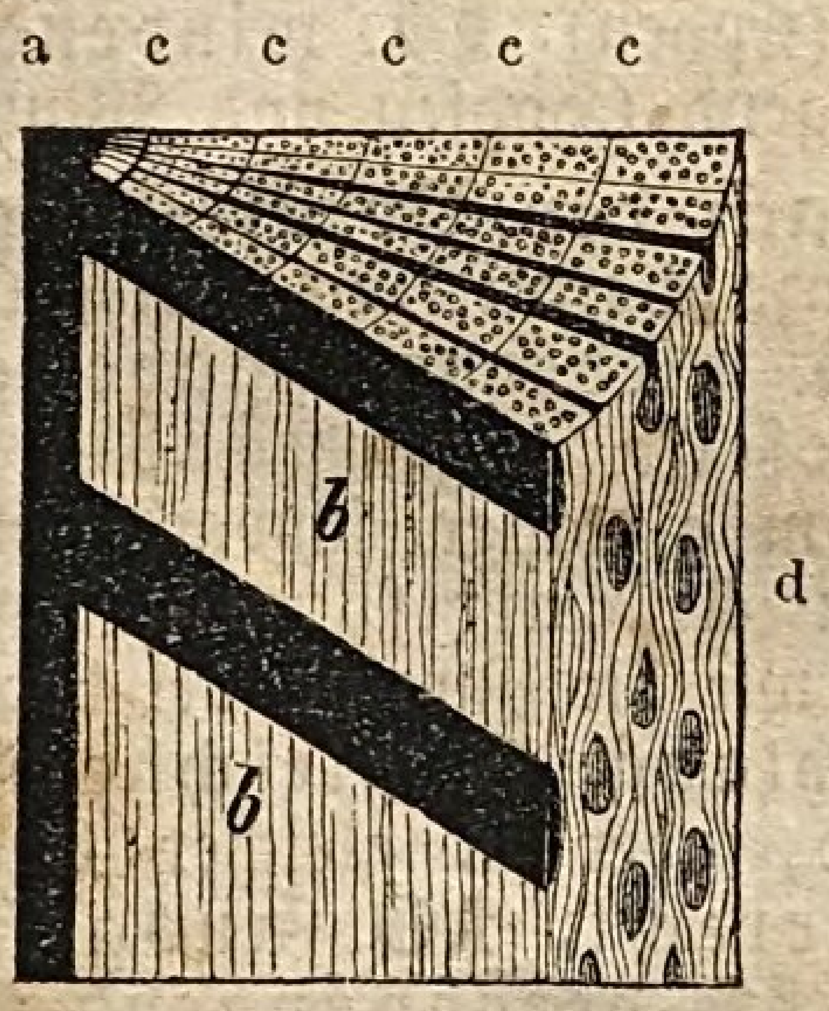


Fig. 16 B. Ein keilförmiges Stück Buchenholz aus der Mitte der Peripherie eines Querabschnittes.

a Mark, von welchem aus die Markstrahlen oder Spiegelfasern die Jahresringe durchschneiden u. so viereckige Felder auf dem Querschnitte bilden.
b Die Flächen der Markstrahlen, welche auf der obern Querschnittfläche ihre Dicke zeigen und an der Außenseite d, wo die Rinde abgelöset ist, ihre elliptischen Endigungen.
c Die Grenzen der 5 Jahresringe, auf deren Querschnitte durch runde Löcher die durchschnittenen Gefäßbündel angedeutet werden, welche hier ziemlich gleichgroß und gleichmäßig im Zellgewebe vertheilt sind. Die Gefäßbündel laufen nicht genau senkrecht durch den Holzkörper, sondern krümmen sich mehr oder weniger, um die Markstrahlen d zwischen sich durchzulassen.

der Holzmasse unterbrochen und deshalb entstehen unterscheidbare, sich abgrenzende und sich einkreisende Lagen, sogenannte Jahresringe, nach welchen man das etwaige Alter der Bäume abschätzen kann.

Die Bildung des Holzstammes unserer Laubhölzer können wir uns deutlicher machen, wenn wir uns 20 bis 30 gleichgroße Wagenräder ohne vorstehende Naben, aber mit vielen Speichen, welche theils von der Nabe aus bis etwa zur Hälfte nach den Felgen hin und ebenso von diesen bis zur Nabe laufen, auf einen in die Erde geschlagenen Pfahl so übereinander gesteckt denken, daß nicht gerade Speiche über Speiche zu liegen kommt. Das Gewirre der Speichen denken wir uns dann von oben nach unten mit Rohrstöcken durchflochten. In dieser Rädermasse bildet dann **a.** der senkrechte Pfahl die Kernschicht des Markes; **b.** die aufeinander liegenden Naben stellen die Kreisschicht des Markes dar und **c.** die Speichen die Markstrahlen; **d.** die Felgen bilden die Rinde und **e.** die Rohrstöcke die Holzbündel.

§. 16. Man nennt den Stamm ferner:

a. Nach der Richtung und gleichmäßigen oder ungleichmäßigen Bildung: **1.** aufrecht, d. h. ziemlich senkrecht; **2.** straff oder gerade, d. h. ganz senkrecht; **3.** aufsteigend, erst liegend und dann aufrecht; **4.** liegend oder niedergestreckt, flach auf der Erde liegend (Hühnerdarm §. 168.); **5.** kriechend oder liegend und zugleich wurzelnd (kriechender Günsel §. 230.); **6.** übergebogen (Sonnenblume); **7.** nickend oder überhängend, im Bogen herabgekrümmt (Maiblume); **8.** hin- und hergebogen oder vielbeugig, wie die Stengel vom Bittersüß (§. 225.); **9.** gekniet, in einen Winkel knieartig gebogen (geknieter Fuchsschwanz §. 322, 8.); **10.** knotig, in Zwischenräumen mit festern Anschwellungen und dichterm Gewebe (Gräser); **11.** gegliedert, mit lockern, nicht festen Anschwellungen und deshalb an den Gliedern leicht zerbrechlich (Stengel vom Schafthalme, Fig. in §. 104.); **12.** kletternd, ohne Wurzeln zu treiben sich an andern Pflanzen rc. aufrichtend (Weinrebe); **13.** wurzelnd, an andern Körpern in die Höhe kriechend, und in diese Wurzeln treibend (Epheu); **14.** windend, d. h. in Schraubenlinien an andern Körpern emporsteigend (Hopfen und Winden §§. 265. u. 227.).

§. 17. **b. Nach der Verästelung,** welche hauptsächlich die Tracht (habitus) der Pflanze charakterisirt: **1.** ganz einfach; **2.** einfach; **3.** ästig; **4.** gabelig; **5.** wiederholt-gabelig. Die **Aeste** unterscheidet man als: **1.** entgegengesetzt, gegenständig (Fig. in §. 230.); **2.** wechselständig; **3.** ruthenförmig, lange, schwache, etwas angedrückte Aeste, wie bei der Weißbirke (§. 274.); **4.** quirlförmig oder wirtelig, im Kreise gleich hoch um den Stamm, wie die Zweige bei der Föhre, die Blätter bei Labkräutern (§. 216.); **5.** gleichlang; **6.** gleichhoch oder gegipfelt, in verschiedener Höhe entspringend, aber in gleicher Ebene endend; **7.** aufrecht; **8.** abstehend; **9.** wagerecht; **10.** ausgesperrt oder gespreizt (Aeste der gemeinen Tanne); **11.** herabhängend (Aeste der Trauerweide).

§. 18. **c. Nach dem Umfange** (Fig. 5.): **1.** stielrund; **2.** halbstielrund; **3.** gefurcht; **4.** zusammengedrückt; **5.** zweischneidig; **6.** kantig und zwar drei-, vierkantig rc.; **7.** eckig; **8.** seitig und zwar drei-, vier-, fünfseitig rc.; **9.** fadenförmig oder fadig oder fädlich, d. h. überall sehr dünn, bis zu Zwirnsfadendicke; **10.** borstenförmig (§. 21, V.).

§. 19. **B. Wurzelstock** (rhizōma), der unter dem Boden versenkte, einer Wurzel ähnliche Stamm, durch Blattandeutungen (Scheiden, Schuppen, Narben) und Wachsthum nach dem Lichte zu von der echten Wurzel unterschieden. **1.** Gegliedert, beim Gottesgnadenkraute (§. 231.); **2.** knotig, bei der gemeinen Braunwurz (§. 231.); **3.** kriechend, bei der Acker-Quecke (§. 322, 34.); **4.** wurmförmig, beim Nattern-Knöterig (§. 262.).

§. 20. **III. Blätter** oder alle mehr oder weniger flach ausgebreiteten, meist grünen, am Stamme und an den Zweigen aus Knospen sich entfaltenden Organe. Die Blätter der Gefäßpflanzen (§. 8.) bestehen innerlich aus netzartig verbrei-

teten Gefäßbündeln und Zellgewebe, die der Zellenpflanzen bloß aus Zellgewebe. Sie sind gleichsam die Athemwerkzeuge der Pflanzen, indem sie durch die zahlreichen Spaltöffnungen (§. 9.) Stoffe aus der Luft aufnehmen (§. 11.), wodurch der aus der Wurzel aufsteigende rohe Nahrungssaft in Bildungssaft (cambĭum) umgewandelt wird. Viele Schmarotzer (§. 56.) auf anderen Pflanzen sind deshalb blattlos, weil sie aus diesen schon den bereiteten Bildungssaft erhalten. Das Blatt ist im Wachsthume begrenzt, wächst nicht fort, weshalb mehre blattartige Gebilde, namentlich der Fackeldisteln (§. 186.), den Stengelgebilden angehören. Die Blätter fallen entweder gegen den Herbst fast gleichzeitig sämmtlich ab (sommergrüne Pflanzen) oder dauern mehre Jahre und fallen einzeln und nach und nach ab (immergrüne oder wintergrüne Pflanzen). Wir unterscheiden die blattartigen Organe als: **1. Laubblätter** und zwar **a.** Keimblätter (Cotyledŏnes, Fig. 93., §. 47.); **b.** Wurzelblätter (Fig. 1.) und Stengelblätter oder eigentliche Blätter; **c.** blüthenständige Blätter oder Stützblätter, von vorigen nicht verschieden, aber in ihrer Achsel eine Blüthe oder einen einfachen Blüthenstand tragend (Blätter unter den Blüthenquirlen des Sumpf-Ziestes Fig. 349., §. 230,14.); **d.** Deckblätter (bractĕae §. 28.), von den Stengelblättern verschieden und in ihrer Achsel eine Blüthe oder einen einfachen Blüthenstand tragend (Deckblatt unter der Blüthe des hohlwurzligen Lerchensporns Fig. 313., §. 190.); **e.** Knospendecken, die sehr einfachen, meist häutigen und bald abfallenden äußeren Blätter der Knospen. **2. Blüthenblätter** (Kelchblätter, Blumenblätter, Staubfäden, Fruchtblätter, überhaupt alle blattartigen Organe der Blüthe §. 31.).

A. Eigentliche Blätter, bei welchen wir I. die **Theile** und zwar 1) den Blattstiel; 2) die Blattfläche und deren Nerven unterscheiden. §. 21.

II. Die **Consistenz:** 1) verdickt; 2) fleischig (Mauerpfeffer §. 164.); 3) häutig oder sehr dünn; 4) lederartig oder lederig (Epheu §. 207.); 5) krautig, bei den meisten Pflanzen.

III. Die **Stellung:** **1.** büschlig (Lärchentanne §. 279.); **2.** wechselständig (Fig. 277., §. 115.); **3.** gegenständig (bei allen Lippenblumen, Fig. 349., §. 230.); **4.** kreuzständig od. kreuzweise unter einander gegenständig (Liguster §. 212.); **5.** gekreuzt oder kreuzweise in derselben Ebene (kreuzblättriges Labkraut §. 216.); **6.** zweizeilig (bei Taxus §. 277.); **7.** quirlig (bei Labkrautarten und Fig. 17.); **8.** quirlig-gehäuft (Fig. 44.); **9.** zerstreuet.

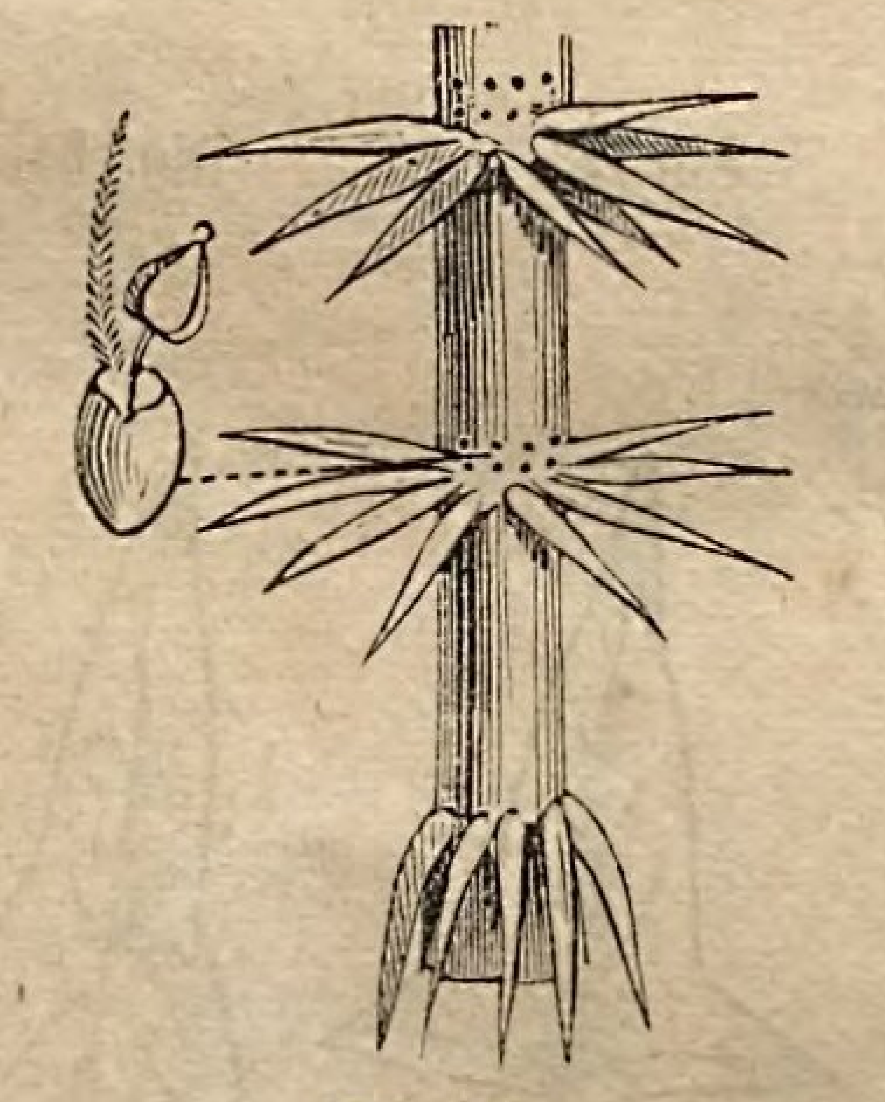


Fig. 17.
Quirlige Blätter an einem Stücke vom Stengel des gemeinen Tannenwedels, mit dessen Blüthe daneben.

IV. Die **Anheftung:** **1.** sitzend, d. h. ohne Blattstiel (Fig. 17.); **2.** gestielt, d. h. mit einem Blattstiele, welcher rinnenartig ist (beim großen Klettenkerbel (§. 208,32.) oder scheidig (bei Gräsern) oder geflügelt (beim Pomeranzenbaume §. 112., so wie bei der Venus-Fliegenfalle Fig. 1.); **3.** herablaufend, sich am Stengel noch fortsetzend (bei der Schwarzwurz §. 224.); **4.** stengelumfassend oder umfassend (beim stengelumfassenden Bienensauge §. 230,16.); **5.** durchwachsen (beim Durchwachs §. 208,14.); **6.** verwachsen (beim Caprifolĭum §. 217.); **7.** schildförmig, mit dem Blattstiele in der Mitte (bei der Kapuzinerkresse §. 142.).

V. Den **äußern Umfang** (Fig. 6.): **1.** borstenförmig oder borstlich, fadenförmig, steif, nach der Spitze verdünnt (Blätter vom Schafschwingel §. 322,30.); **2.** pfriemenförmig oder pfriemlich (gemeiner Wachholder); **3.** linienförmig, linealisch, lineal, gleichbreit (Fig. 2. und 3.), über 4mal so lang als breit, mit fast gleichlaufenden Seitenrändern (Nelken und Gräser); **4.** nadelförmig (Nadelhölzer); **5.** keilförmig, keilig,

2—4mal so lang als breit und von der abgestutzten Spitze an sich allmählig bis zur Basis verlaufend (bei der sonnenwendigen Wolfsmilch §. 130.); **6.** spatelig oder spatelförmig (Fig. 22.), wie vorher, aber mit abgerundeter Spitze (beim Marienblümchen §. 250,5.); **7.** lanzettlich (Fig. 21. u. 25.; länglich-lanzettlich Fig. 44.), über 3mal so lang als breit, der breiteste Querdurchmesser in der Mitte (lanzettlicher Wegerich §. 256.); **8.** länglich (Fig. 20.), nur 2—3mal so lang als breit, im Umfange einer langgezogenen Ellipse ähnlich (braunblüthiges Knabenkraut §. 296.); **9.** eirund, eiförmig (Fig. 19.), dem großen Querdurchschnitte eines Eies ähnlich (Hühnerdarm §. 168.); **10.** länglich-eirund, mehr eirund als länglich; **11.** verkehrt-eirund, d. h. eirund, aber der größte Querdurchmesser zwischen Mitte und Spitze (Morast-Heidelbeere §. 245.); **12.** elliptisch oder oval, eine regelmäßige Ellipse bildend (Rothbuche §. 273.); **13.** rund, kreisrund, alle Durchmesser ziemlich gleich; **14.** rundlich, dem Kreisrunden nahe kommend (Zitterpappel §. 268.); **15.** nierenförmig (Fig. 18.; gemeine Gundelrebe §. 230,8); **16.** rautenförmig (Fig. 26; Schwarzpappel §. 268.); **17.** schwertförmig (Wasser-Schwertlilie §. 299.).

Fig. 18. Fig. 19. Fig. 20. Fig. 21. Fig. 22.

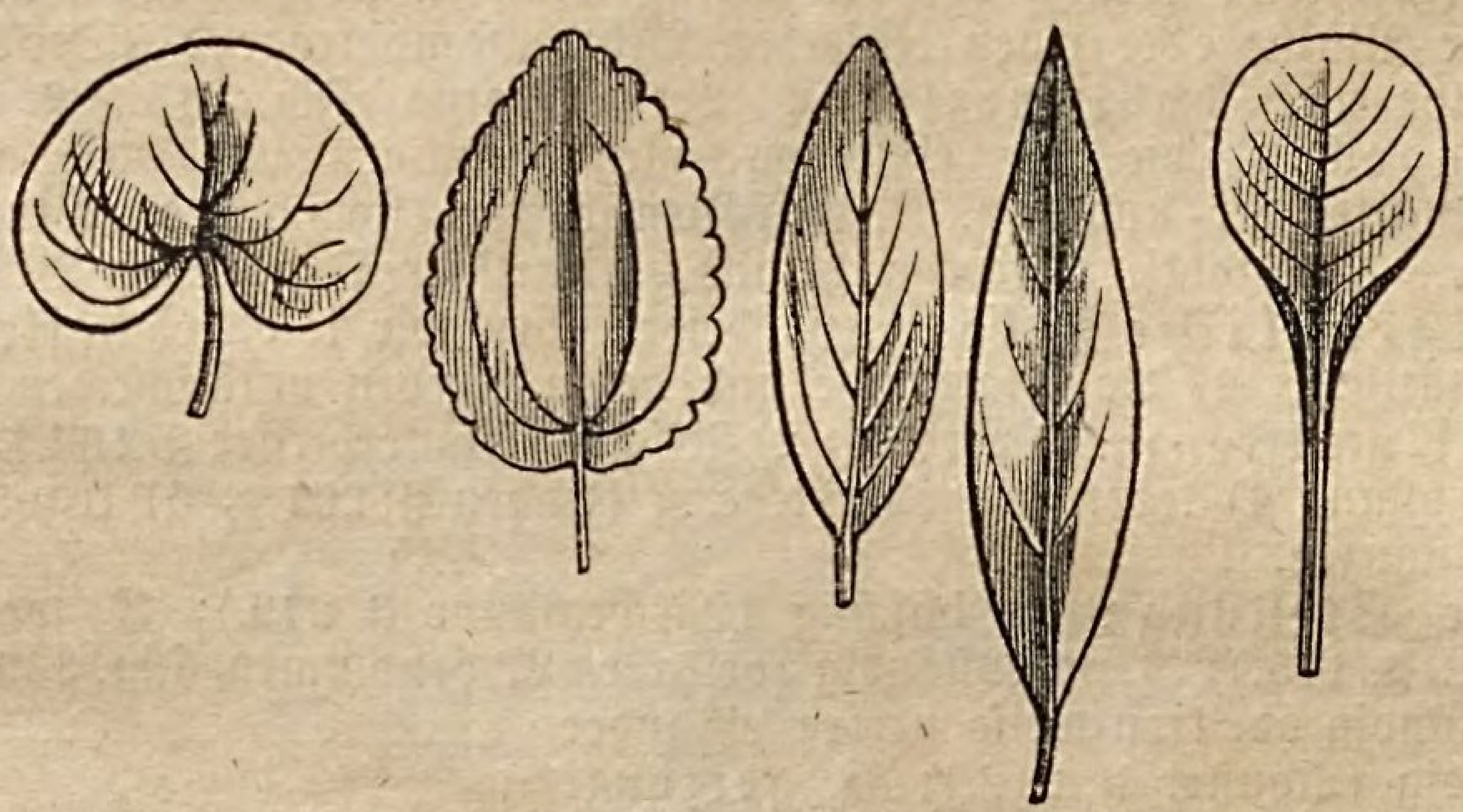
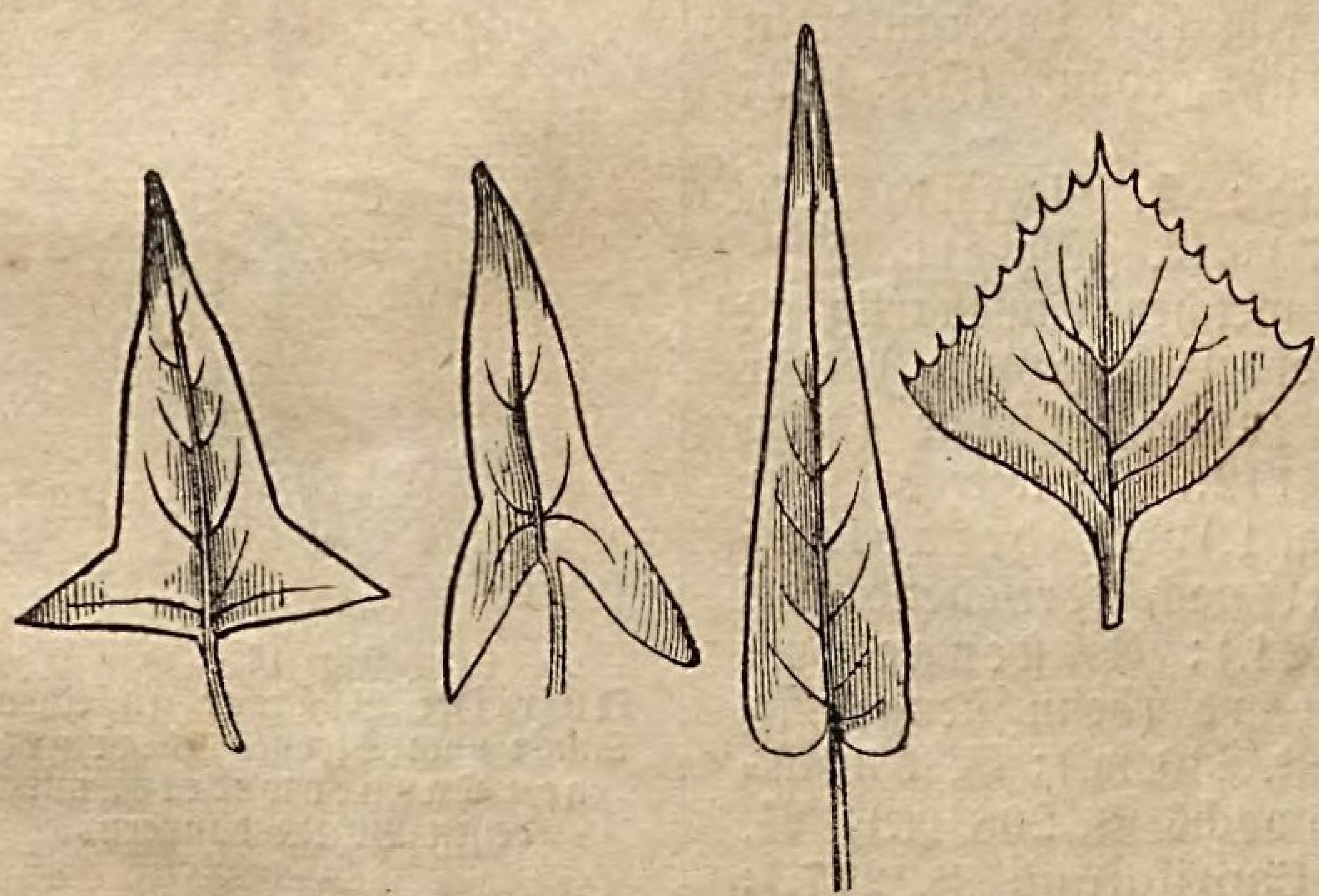


Fig. 23. Fig. 24. Fig. 25. Fig. 26.



Blattform:
Fig. 18. nierenförmig, abgerundet;
„ 19. eirund, gekerbt;
„ 20. länglich, spitz;
„ 21. u. 25. lanzettlich, zugespitzt;
„ 22. spatelig, abgerundet;
„ 23. spießförmig;
„ 24. pfeilförmig;
„ 25. herzförmig, zugespitzt;
„ 26. rautenförmig, gezähnt.

§. 22. VI. Die **Spitze** (Fig. 8.): **1.** spitz (Fig. 20. u. 21.), einen kurzen, spitzen Winkel bildend (gemeiner Weiderich §. 238.); **2.** zugespitzt (Fig. 25.), allmählig in einem langgezogenen spitzen Winkel endend (Korbweide §. 268.); **3.** stachelspitzig, dolchspitzig, mit einer weichen, aufgesetzten Spitze (kletterndes Labkraut und Luzerne §§. 216. u. 108,6.); **4.** stumpf, mit abgerundeter Spitze (gemeines Hartheu §. 174.); **5.** ab- od. zugerundet (Fig. 18. u. 22.); **6.** ausgerandet, mit schwachem, spitzwinkligem Einschnitte (gemeines Marienblümchen §. 250,5.).

VII. Den **Grund** (basis Fig. 8.): **1.** herzförmig (Fig. 25.), mit 2 abgerundeten Lappen (Linden §. 146.); **2.** pfeilförmig (Fig. 24.), mit 2 senkrechten, spitzen Lappen (gemeines Pfeilkraut §. 314.); **3.** spießförmig (Fig. 23.), mit 2 wagerechten, spitzen Lappen (spießförmige Melde, kleiner Sauerklee §§. 172. und 262.); **4.** geöhrt (§. 28,8.), mit 2 wagerechten, gerundeten Lappen (behaarte Karden §. 254.). §. 23.

VIII. Den **Rand.** In dieser Hinsicht heißt das Blatt: §. 24.

- Ohne kleine, aber wohl mit tiefen Einschnitten, also wohl gespalten 2c., aber nicht gesägt 2c. (Fig. 28.) .... **Ganzrandig.**
- Ohne tiefe Einschnitte u. Ausschnitte, also nicht lappig, spaltig, wohl aber gesägt 2c.: **ganz** oder **ungetheilt** (Fig. 27. u. 31.)
  - Ein- und Ausschnitte gleichartig und zwar
    - spitz
      - Seiten des Ausschnittes ungleich lang (Fig 27. u. 31 a—d) .... **1. Gesägt od. sägig oder sägezähnig.**
      - Seiten des Ausschnitts gleich lang. **2. Gezähnt.**
    - sehr spitz, schmal und verhältnißmäßig lang (Fig. 31 p u. q.) .... **3. Gewimpert.**
    - abgerundet (Fig. 29. u. Fig. 31 o.) .... **4. Buchtig.**
  - Ein- und Ausschnitte verschiedenartig
    - Einschnitte spitz, Ausschnitte abgerundet (Fig. 31 i—m.) .... **5. Gekerbt.**
    - E. abgerundet und Ausschnitte spitz (Fig. 31 e—h.) .... **2. Gezähnt.**
    - E. mit sehr seichtem Bogen und nur kleine, weit entfernte Ausschnitte bildend (Fig. 31 n.) **6. Ausgeschweift.**

Fig. 31. Rand der Blätter.

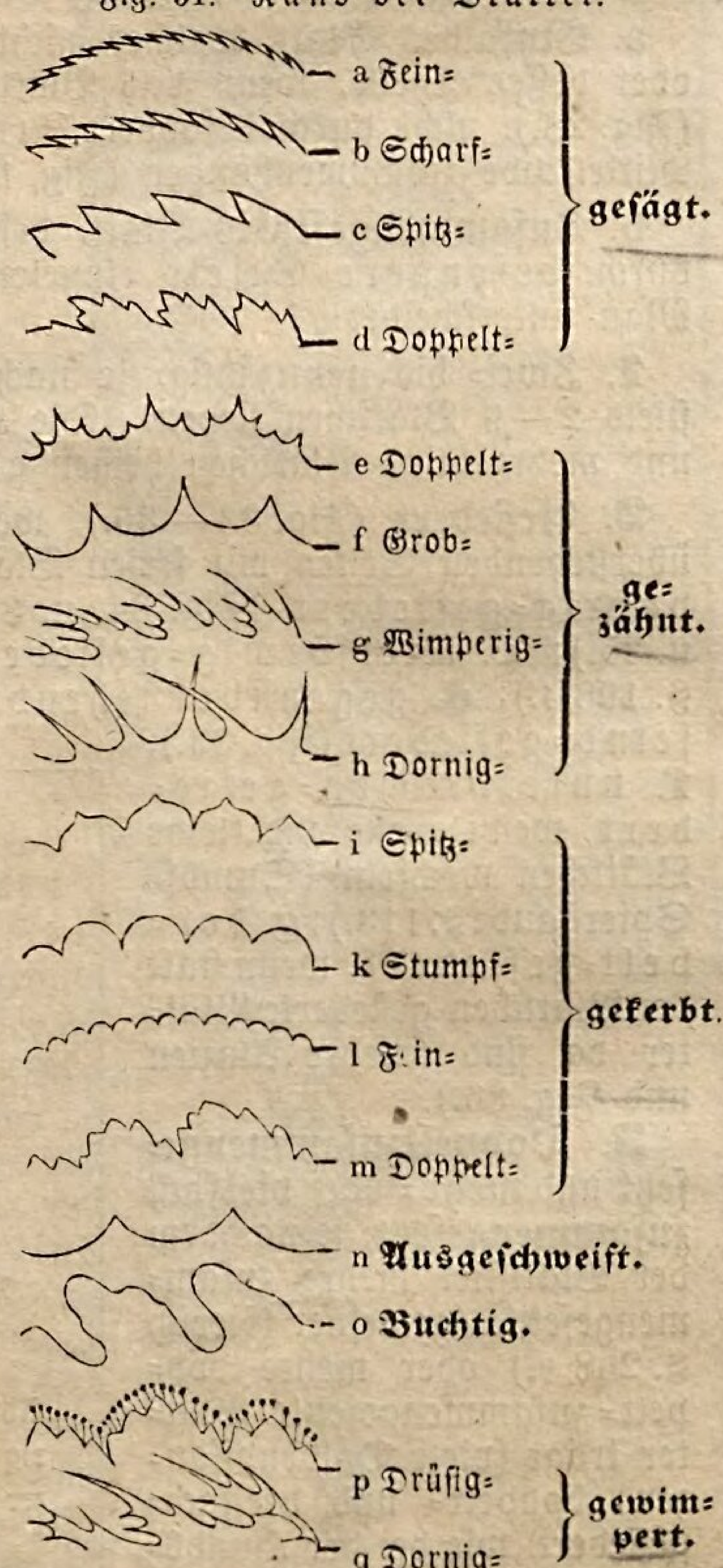


Fig. 27.

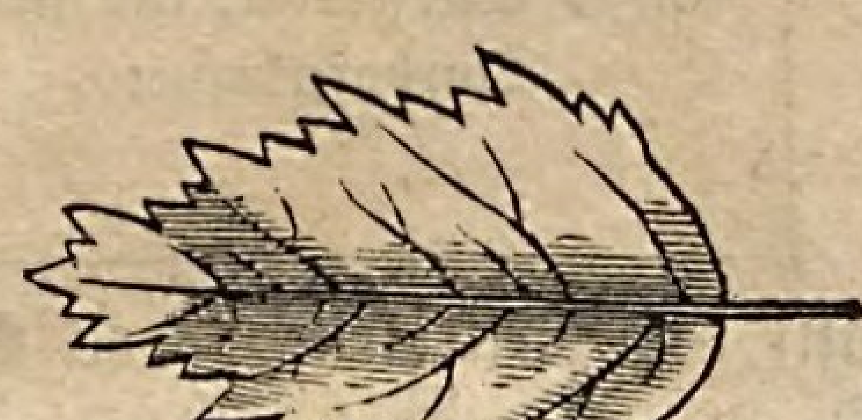


Fig. 28.

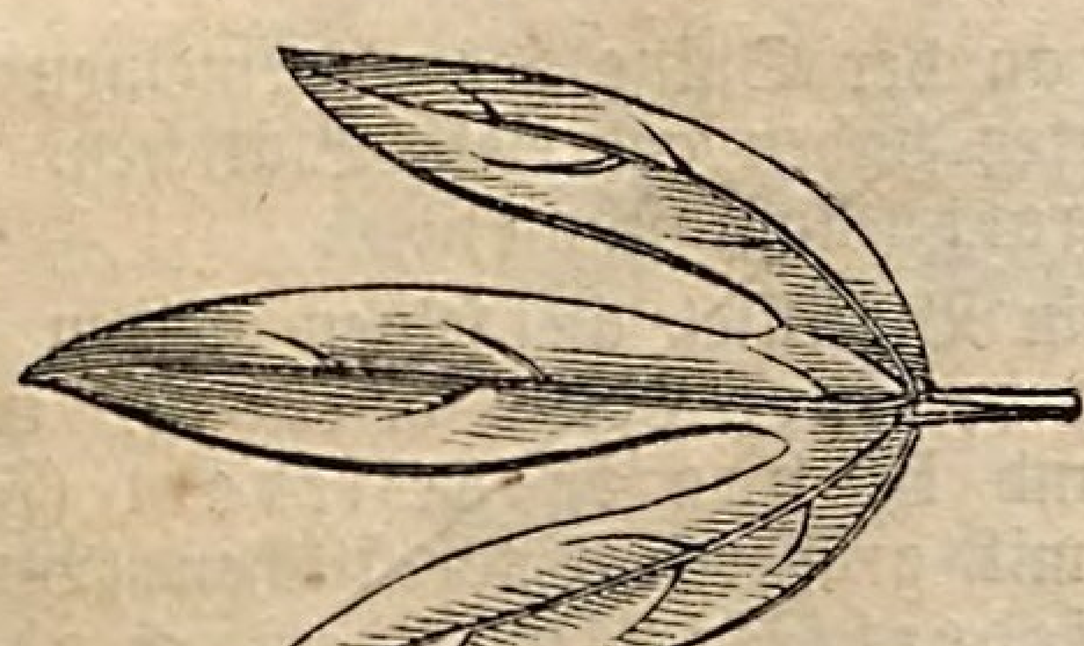


Fig. 29.



Fig. 30.



Fig. 27. Doppelt gesägtes, ganzes, eirundes Blatt.
„ 28. Getheiltes und zwar 3theiliges, ganzrandiges Blatt.
„ 29. Buchtiges Blatt.
„ 30. Schrotsägiges Blatt, d. h. mit rück- und seitwärts stehenden Sägezähnen.

§. 25. IX. Die **Mittelfläche: 1.** wellig oder wellenförmig, mit regelmäßig abwechselnden Hebungen und Senkungen der Blattfläche oder auch unregelmäßig am Rande gefaltet (krauses Laichkraut §. 316.); **2.** kraus, wie vorher, aber Hebungen und Senkungen unregelmäßig und am Rande unordentlich neben- und übereinander liegend (krause Minze, brauner Kohl); **3.** runzelig (gemeine Salbei §. 230,26.); **4.** gefaltet (Weißbuche §. 273.); **5.** nervig, mit stark vorspringenden Gefäßbündeln (großer Wegerich §. 256.); **6.** aderig, schwachnervig (Berberitze §. 204. u. Fig. 33.).

§. 26. X. Die **Theilung der Blattfläche.** Hier gelten die allgemeinen Ausdrücke, welche schon §. 3d. durch Fig. 7. erläutert wurden. Wir wollen hier nur noch hinzufügen: Ein spaltiges Blatt, dessen Lappen beiderseits an der Mittelrippe liegen, heißt **fiederspaltig** (Fig. 32.), und wenn dessen Endlappen bedeutend größer ist, **leierförmig-fiederspaltig** (Fig. 32.). Das Leberblümchen (§. 198,3.) hat 3lappige, der Weinstock 5lappige Blätter, der Wiesen- und Sumpfstorchschnabel 7theilige, die Heidecker (Fig. 277.) 3—5schnittige Blätter.



Fig. 32. Leierförmig-fiederspaltiges Wurzelblatt des steifen Barbarakrautes.

§. 27. XI. Die **Zusammensetzung** des Blattes:

a. **Einfaches** Blatt, welches nicht getheilt ist oder dessen Theile, wenn das Blatt getheilt ist (Fig. 28.), nicht durch besondere Stiele mit der Mittelrippe zusammenhängen (Fig. 18—30.).

b. **Zusammengesetztes** Blatt, dessen Theile auf der Mittelrippe des Blattes durch besondere Stiele eingelenkt sind und deshalb Blättchen heißen. Man unterscheidet:

1. Zwei- bis **neunzählig**, je nachdem an der Spitze des allgemeinen Blattstiels 2—9 Blättchen stehen. Die Kleearten haben gedreiete Blättchen. Fünf- und mehrzählige Blättchen heißen gefingert (Roßkastanie).

2. Gefiedert (Fig. 33—36.), wenn ein Blattstiel an seinen beiden gegenüberstehenden Seiten mit freien Blättchen in einer Ebene besetzt ist. **a.** Unpaarig-gefiedert (Fig. 34. u. 36.) und **b.** paarig-gefiedert (Fig. 33. u. 35.); **c.** leierförmig-gefiedert, mit größeren Endblättchen (Wundklee §. 108,4.); **d.** gegenüberstehend-gefiedert (Fig. 34 u. 35.) und **e.** abwechselnd-gefiedert (Fig. 33.); **f.** unterbrochen-gefiedert, wenn große und kleine Blättchen wechseln (Sumpf-Spierstaude §. 113.); **g.** doppelt-gefiedert, wenn statt der Blättchen gefiederte Blätter da sind (mehre Akazien und Fig. 36.).

3. Doppeltzusammengesetzt und **mehr-** oder **vielfach zusammengesetzt**, je nachdem der Blattstiel mehre zusammengesetzte (gemeiner Giersch §. 208,9.) oder mehre doppelt-zusammengesetzte Blätter trägt (viele Doldenpflanzen; doppelt- und dreifach-gefiedert, wie bei der Hundspetersilie Fig. 325., §. 208,16.).



Fig. 33.
Abwechselnd-paarig-gefiedertes Blatt mit vielpaarigen, ovalen, adrigen Blättchen, zusammengerollter Wickelranke und spießförmigem Nebenblatte am Grunde.

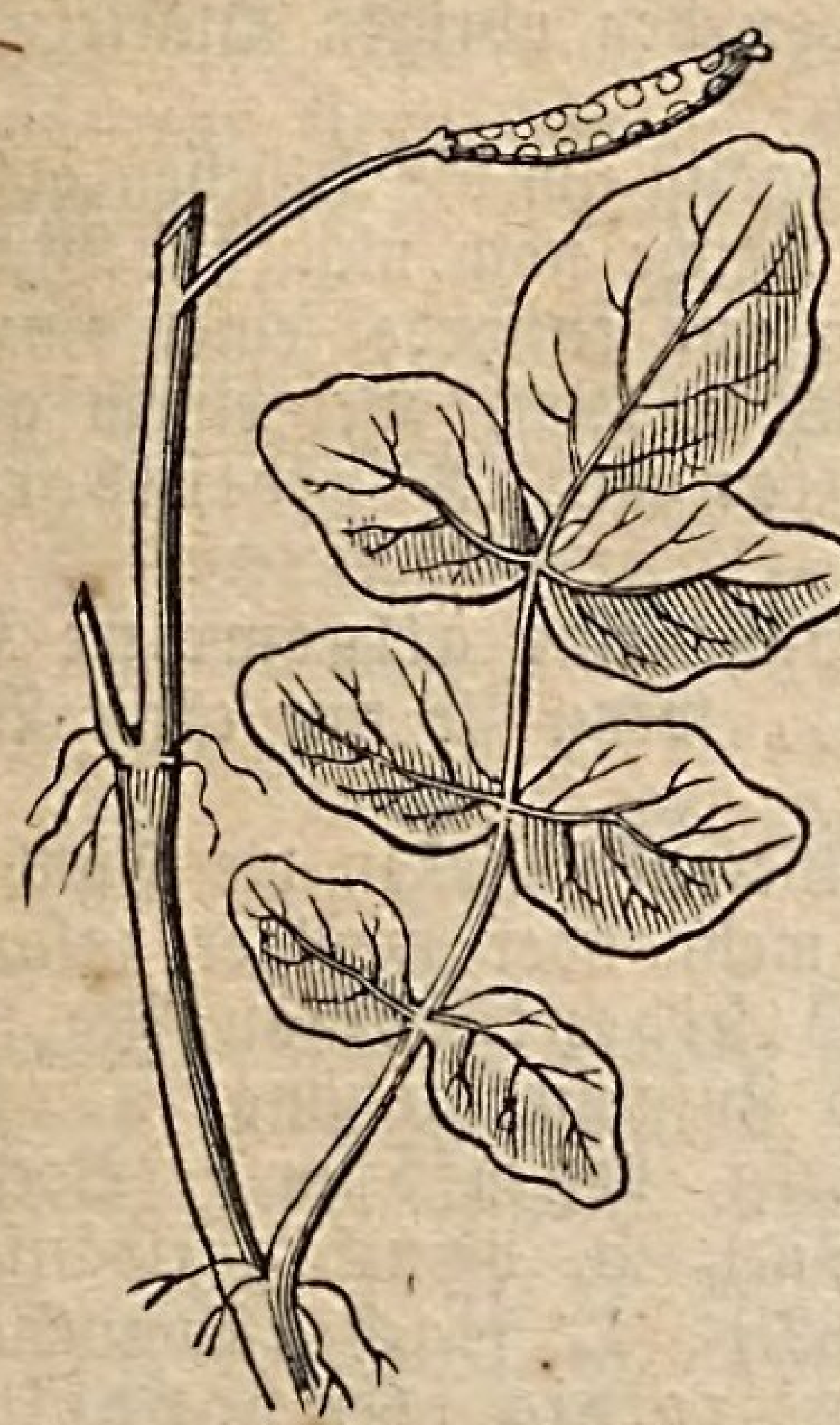


Fig. 34. Dreipaarig, unpaarig-gefiedertes Stengelblatt der gemeinen Brunnenkresse (Nasturtĭum officināle).



Fig. 35. Zweipaarig gefiedertes Blatt mit ästiger Schlinge von der Gartenerbse. Die Blättchen eirund; die großen Nebenblätter halb herzförmig, am Grunde ungleich gezähnt.



Fig. 36. Unpaarig doppeltgefiedertes **Stengelblatt** des Wasserschierlings (Cicūta virōsa). **Blättchen** (einerseits abgeschnitten) 2—3fach fiederschnittig; **Abschnitte** lanzettlich, spitz, gesägt; **Endblättchen** 3schnittig (Fig. 7 c.).

B. Blattartige Nebenorgane: §. 28.

1) Afterblätter oder eigentliche Nebenblätter (stipŭlae), immer zu 2 am Grunde des Blattes stehende, anders geformte, früher sich entfaltende und früher abfallende Organe (Fig. 33. u. 35. u. 15.). Abänderung der Nebenblätter: a. die Tute, eine durch Verwachsung zweier Nebenblätter entstandene Röhre (Ampfer- und Knöterícharten §. 262.); b. die Blattscheide, die Fortsetzung am Grunde des Blattes, mit welcher sich dasselbe röhrig um den Stengel legt, wie bei Gräsern, bei denen zwischen Blattscheide und Blattfläche noch ein Häutchen, das Blatthäutchen od. Blattzüngelchen (Fig. 37 c.) steht.

2) Deckblätter (bractĕae), blattartige, oft schuppenförmige Organe, aus deren Achse sich



Fig. 37. Stück eines Grashalms.
a Hervortretender Knoten;
b gespaltene Blattscheide;
c Blatthäutchen;
d Blatt des Grashalms.

§. 28. Blüthen entwickeln (Fig. 1.). Sie stehen in der Nähe oder unter den Blüthen und sind meist in Größe, Färbung und Gestalt von den übrigen Blättern verschieden (Linde, Wachtelweizen §§. 146. u. 231.).

3) Hüllblätter oder Hülle, im Kreise oder dachig um die Blüthen gestellte, oft auch unter einander verwachsene Deckblätter, welche noch nicht zur Blüthendecke (Kelch oder Perigon) gezählt werden können und entweder einer einzelnen Blüthe angehören (Malven, Windröschen §§. 145. u. 198.) oder einem ganzen Blüthenstande zukommen, wie bei Doldenpflanzen, Kopfblüthern rc. (Fig. 38. u. 57.).

Bei den Doldenpflanzen (§. 208.) heißt die Hülle eine allgemeine Hülle, wenn sie mehre, eine besondere (Hüllchen), wenn sie nur eine Blüthe einschließt (Fig. 325., §. 208.).

Bei den kopfblüthigen Pflanzen oder Synantheren schließen die Hüllblätter immer viele Blüthen ein, hängen am Grunde mehr oder weniger zusammen und heißen allgemeiner Kelch, Hüllkelch, Blüthenkörbchen (Fig. 38a.). Der Hüllkelch heißt hier nach seiner Gestalt und Zusammensetzung: a. cylindrisch, walzig (Wasserhanf §. 250,1.); b. keglig, kegelförmig (Bocksbart §. 250,41.); c. eiförmig (Flockenblume, Fig. 38a.); d. bauchig (Gänsedistel §. 250,47.); e. halbkuglig (Rainfarn, Fig. 82.); f. flach (Sonnenblume §. 250,9.); g. einreihig oder einfach, und zweireihig oder doppelt oder gekelcht, außenkelchig, je nachdem er nur aus einer Reihe Blättchen besteht oder unten noch eine solche Reihe hat (gemeiner Löwenzahn §. 250,49.); h. dachig, ziegeldachig oder geschindelt, wenn sich die Blättchen wie Dachziegel decken (Fig. 38a.).

4) Schuppen, verkümmerte, häutige oder fleischige, blattartige Theile, in Färbung von den Blättern verschieden. Bald sind es veränderte Blätter (bei den Knospen, Zwiebeln §. 29.), bald veränderte Deckblätter (bei den Kätzchen, Zapfen §. 43.), bald veränderte Blumenblätter (Saftblätter bei den Gräsern, Fig. 142c.).

5) Spreublättchen, meist schmale, bleiche Deckblättchen, zwischen den gedrängten Blüthen eines Köpfchens (bei Karden Fig. 39.) od. Blüthenkörbchens (Fig. 64.). Bei den Gräsern umgeben sie die Blüthe scheidig und heißen Spelzen (Fig. 49.).



b a c

Fig. 38. a Blaue Kornblume (Centaurēa cyănus) mit eifger Hülle (Hüllkelche), deren Hüllblättchen ziegeldachig auf einander liegen u. am Rande trockenhäutig und gewimpert sind. b Ein inneres fruchtbares, u. c ein äußeres od. am Rande stehendes unfruchtbares, strahlendes, d. h. größeres Röhrenblüthchen.

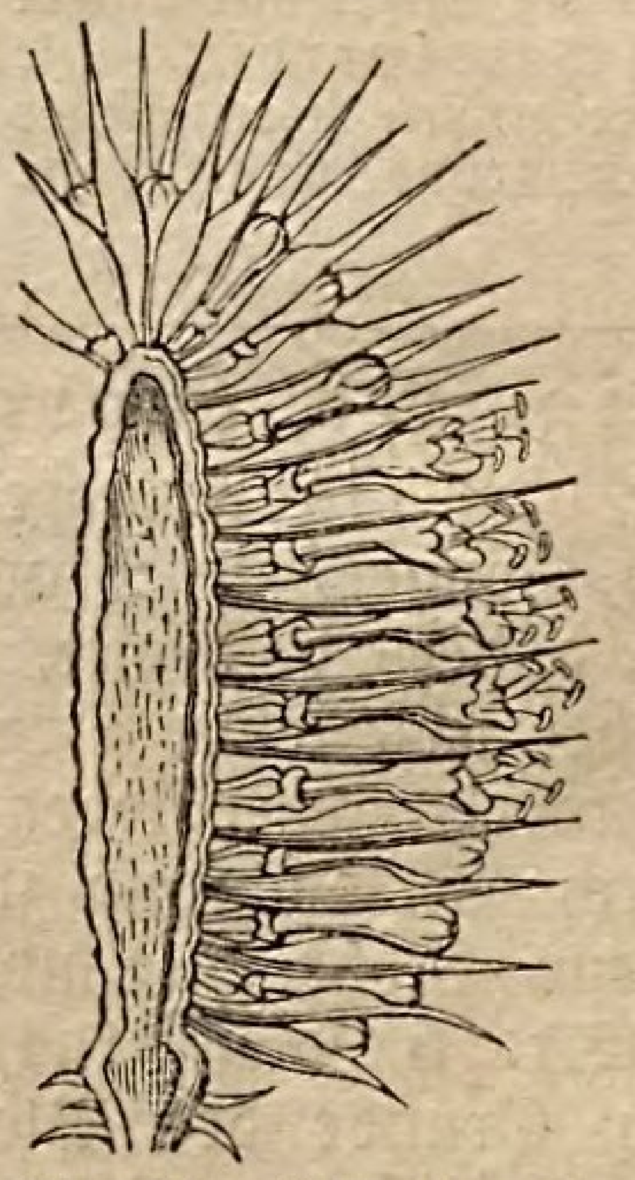


Fig. 39. Längsdurchschnittener Blüthenkopf der gemeinen Kardendistel, um die **Spreublättchen** zu zeigen, zwischen welchen die Blüthen stehen.

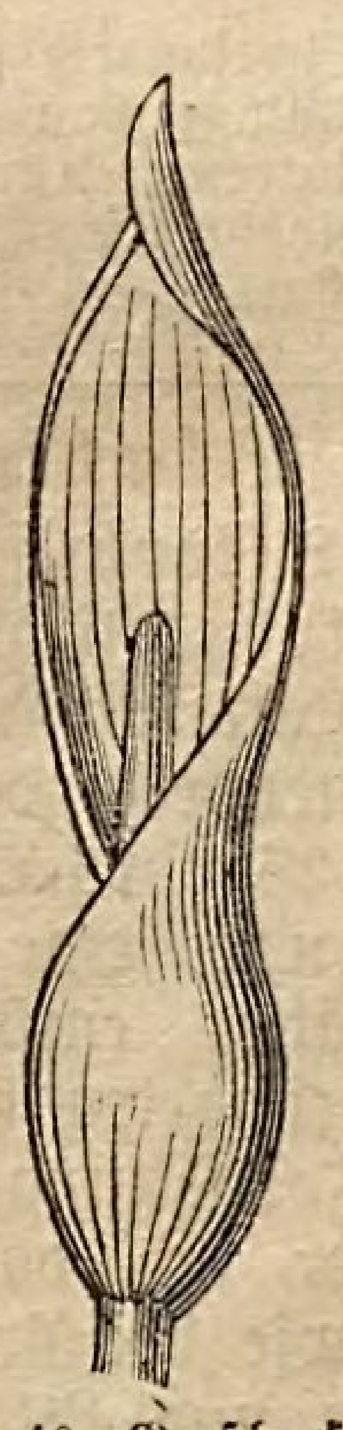


Fig. 40. Gefleckter Aron. Blüthenscheide, aus welcher der Blüthenkolben hervorsteht.

6) Blüthenscheide, eine scheidige Hülle, welche bald nur eine Blüthe (Schneeglöckchen und Narcissen §. 298.), bald einen ganzen Blüthenstand umgiebt (Lauch- und Aronarten §§. 304. u. 310., Fig. 40.).

7) Becher oder Napf, die Fruchtdecke bei der Eichel, Haselnuß u. s. w.

8) Oehrchen, jedes kurze Seitenanhängsel von Form eines Ohrläppchens, auch jeder Blattflügel oder blattartige Ansatz an den Blattstielen (Pomeranzen §. 122. und Venus-Fliegenfalle, Fig. 1.).

9) Nebentheile der Blüthe (§. 37.).

B. Vermehrungsorgane (§. 4.) §. 29.

heißen alle, nicht zur Blüthe gehörende Organe mit der Anlage zu einer neuen Pflanze. Nach Schleiden's Untersuchungen haben Pflanzenzellen das Vermögen, in ihrem Innern neue Zellen zu bilden und sich dadurch zu vermehren (§. 5.). Die neuen Zellen haben indeß immer zugleich das Vermögen, sich der Zelle, in welcher sie entstanden, gleichförmig auszubilden und anzuordnen, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, daß sich aus jeder Zelle, wenn sie in begünstigende Verhältnisse gesetzt wird, eine neue Pflanze entwickeln kann. Hierin liegt zugleich die Leichtigkeit, mit welcher sich fast alle Pflanzen vermehren lassen. In der allgemeinen Form kommt diese Entwickelung zwar selten vor, weil nur selten die günstigen Verhältnisse zusammentreffen, jedoch giebt es auffallende Beispiele, daß Blätter einer Pflanze auf der Erde, ja selbst in Herbarien sich plötzlich mit Knospen bedecken, was eben so viel heißt, als mit Anlagen zu neuen Pflanzen, so daß man an der Gültigkeit des Gesetzes nicht mehr zweifeln kann. Das gemeine Keimblatt (Bryophyllum calycinum §. 164.), eine Fettpflanze der Molukken, treibt auf feuchte Erde gelegt aus jeder Einkerbung seiner Blätter neue Pflanzen, die nur der starken Entwickelung einzelner, bestimmter Zellen des Blattes ihr Dasein verdanken. Die verschiedenen Vermehrungsorgane der Pflanzen heißen:

1) Knospen, Augen (gemmae), welche aus jeder Blattachsel und unter günstigen Umständen aus jeder Stelle eines Holzstammes entstehen können, heißen: **a.** Blattknospen, Holzaugen; **b.** Blüthen- oder Tragknospen. Die Lage der Knospenblätter vor dem Aufblühen heißt Blumenknospenlage und ist α. klappig; β. gewunden; γ. dachig oder geschindelt; δ. zurückgeschlagen. **c.** Triebe, Jahrestriebe, die im ersten Jahre aus der Knospe entwickelten Zweige an Holzpflanzen.

2) Zwiebeln oder Wurzelzasern treibende Knospen, welche nur einen Keim zu einer vollständigen, oberirdischen Pflanze enthalten. Sie sind schuppig (Türkenbund §. 304.) oder häutig (Zipolle §. 304.) oder netzförmig (Allermansharnisch §. 304.).

3) Knospenzwiebeln oder an Früchten, Stengeln und Blüthen sich entwickelnde Zwiebeln (Feuerlilie, viele Laucharten §. 304.). Je mehr sich eine Pflanze durch Knospen und Knospenzwiebeln fortpflanzt, desto weniger kann sie reifen Samen entwickeln (mehre Laucharten (§. 304.).

4) Knollen oder verschieden gestaltete, fleischige, am unterirdischen Stengel befestigte Anschwellungen, welche ein oder mehre Grübchen mit Keimen an ihrer Oberfläche haben und eigentlich Knospen (Vermehrungsknospen) sind, aus welchen sich Stengel und Blätter entwickeln. Die Knollen entwickeln meist nur einen Trieb; trennt man aber die Keime mit einem Theile des Knollens von einander, so entwickelt jeder Keim einen Trieb (Vermehrung der Kartoffeln durch Zerschneiden in Scheiben). Die Knollen an unterirdischen Stengeln vermehrt man durch Behäufeln (wie bei Kartoffeln), indem man die Stengel durch Bedeckung mit Erde nöthigt, mehre Knollen zu bilden. Die Knollen sind rundlich (gemeines Knabenkraut §. 296.), handförmig (geflecktes Knabenkraut

§. 296.), büschlig (Feigwurz §. 198.), gekörnelt (körniger Steinbrech §. 163.), hängend (Kartoffel Fig. 97.).

5) Linsenkörper oder Rindenhöckerchen (lenticellae), Höckerchen mit Anlage einer Adventivwurzel (§. 13.) auf Stamm oder Aesten, über oder unter der Erde. Leicht Lenticellen bildende Pflanzen vermehrt man deshalb durch Stecklinge (Weiden, Oleander §§. 268. u. 220.) oder durch in die Erde gesteckte Blätter (Zaserblumen §. 165.).

6) Schößlinge, Stockknospen oder aus dem Wurzelstocke ausdauernder Pflanzen einen jährigen Trieb entwickelnde Knospen (Spargel §. 302.). Ein aus der Stockknospe sich entwickelnder, fadiger Steitenstengel heißt Ausläufer (Fig. 378., §. 250,51.), und wenn die wurzeltreibenden Stellen weit auseinander liegen, Wurzelranke (Erdbeere §. 115.).

§. 30. Nützliche Gewächse sucht der Mensch **anzubauen** und zu **veredeln** (besonders durch Mißwüchse §. 56.). Beim Anbaue hat Klima, Bodenmischung und Befruchtung den größten Einfluß (§. 55.).

Die **Veredlung** und **künstliche Vermehrung** der Pflanzen gründet sich auf die Entwickelung der Knospen und wird bewirkt: a. durch Brut-, Stengel- und Wurzelsprossen (Knollen, Zwiebeln, Knospenzwiebeln, kriechende Stengel, Ausläufer und rübenartig verdickte Wurzeln); b. durch Stecklinge (Weiden, Pappeln); c. durch Ableger, welche, wenn sie Wurzeln getrieben haben, von der Mutterpflanze getrennt werden; d. durch Pfropfreiser (Ablactiren, Kopuliren, Oculiren).

§. 31. **C. Fortpflanzungsorgane** (§. 4.)

oder alle, die Erzeugung neuer Pflanzen durch Frucht- und Samenbildung vermittelnde Organe und deren nächste Umgebung, also 1) Blüthe und 2) Frucht mit ihren Samen (§. 46). Zur Fortpflanzung der Gewächse durch Fruchtbildung gehört a. Aussaat des reifen Samens zur rechten Zeit und richtige Lage desselben im Boden (nicht zu tief ꝛc.); b. Keimung; c. Befruchtung (§. 40.); d. Frucht- oder Samenreife. Die Bildung von bestimmten Fortpflanzungszellen, die Lostrennung derselben von ihrer Bildungsstätte und ihre Entwickelung zu einer neuen Pflanze ist der allgemeine Hergang bei der Vermehrung (§. 29.) und Fortpflanzung aller Pflanzen.

A. Blüthe (flos) heißt der zur Hervorbringung der Frucht nöthige und aus den Befruchtungsorganen und ihren Hüllen bestehende Theil der Pflanze. Bei Farnkräutern und Zellenpflanzen ist die Blüthe bloß in Andeutungen vorhanden oder fehlt ganz (bei den meisten Kryptogamen (§. 62.). Alle Blüthentheile gehören zur Blattbildung, welches uns die Metamorphose (§. 54.) der Blüthentheile deutlich zeigt. Sie haben auch im innern Baue mehr oder weniger Aehnlichkeit mit den Blättern und heißen deshalb auch Blüthenblätter (§. 20.).

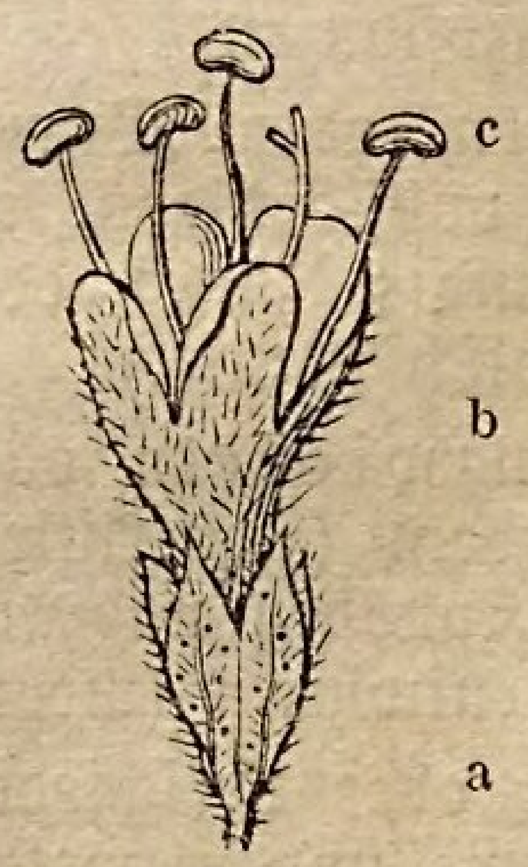


Fig. 41.
Blüthe der Wasserminze.
a Kelch;
b Blumenkrone;
c vier Staubgefäße mit dem Staubbeutel auf der Spitze, zwischen welchen das Pistill mit den 2 Narben hervorsteht.

I. Blüthentheile. Jede vollständige Blüthe besteht aus vier concentrischen (einander umschließenden), meist mehr od. weniger verwachsenen Blättern od. Blätterkreisen, welche von außen nach innen heißen (Fig. 41.):

1) **Kelch** (calyx), der äußere, meist ungefärbte, d. h. grüne Theil;

2) **Blumenkrone** oder **Blume** (corolla), der meist gefärbte, vom Kelche §. 31. umschlossene Theil;

3) **Staubgefäße** (stamĭna), meist nur stielförmige Blätter;

4) **Stempel** (pistillum), der innerste und also in der Mitte stehende Theil.

Der gemeinschaftliche Körper, auf welchem alle diese Theile oder nur einzelne entspringen, heißt **Frucht-** und **Blüthenboden** (receptacŭlum, Fig. 43 u. 46—48 u. 50.).

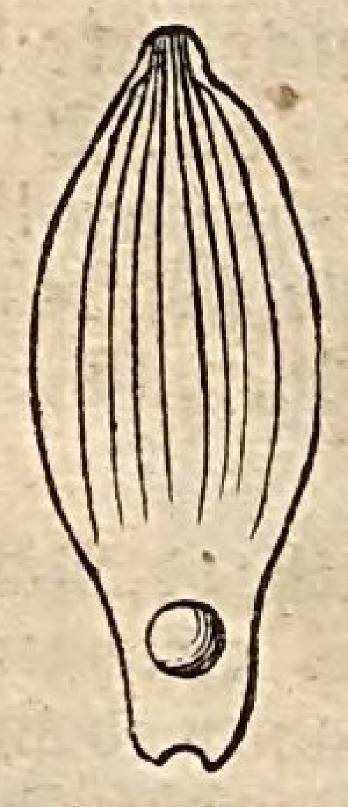


Fig. 42. Einzelnes Perigonblatt der Kaiserkrone (Fig. 44.) mit den Honiggrübchen (§. 37.).

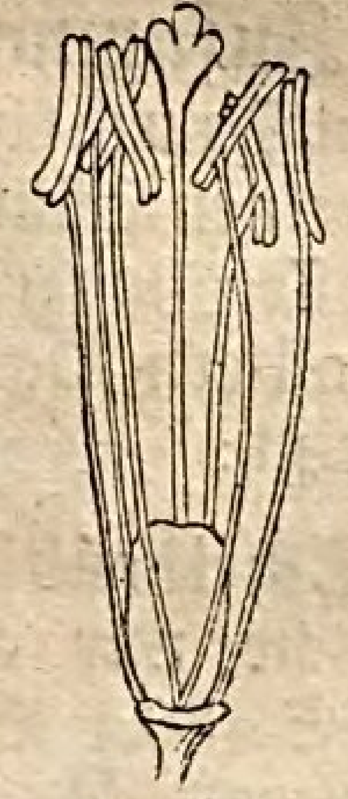


Fig. 43. 6 Staubfäden u. 1 Pistill, auf dem Fruchtboden der Kaiserkrone.

Hinsichtlich der Zusammensetzung der Blüthentheile unterscheidet man:

A. **Einfache Blüthe,** nur einzeln auf jedem Fruchtboden stehend und zwar:

1. vollständig, wenn alle vier genannten Blattkreise da sind;

2. unvollständig, wenn die Blumenkrone fehlt (Kelchblume, wie bei allen Monokotyledonen §. 65.) od. der Kelch (Kronenblume). Die einfache Blüthenhülle einer solchen unvollständigen Blüthe nennt man richtiger Perigon (perigonĭum) und die Blüthe selbst Perigonblume (Riesenblume, Kaiserkrone, Fig. 44., §§. 285. u. 304.);

3. nackt, wenn Kelch und Blumenkrone fehlen (Esche §. 212.);

4. zwittrig, monoklinisch (Zwitterblume ☿), mit Staubgefäßen und Stempeln (Fig. 43.);

5. eingeschlechtig, diklinisch (§. 62 b), wenn nur Stbgefäße od. nur Stempel da sind: **a.** männlich (♂), nur mit Staubgefäßen (Fig. 3.); **b.** weiblich (♀), nur mit Stempeln (Fig. 2.); **c.** einhäusig, monökisch, wenn ♂ u. ♀ Blüthe getrennt auf derselben Pflanze stehen (XXI. Kl. Linné's, Fig. 253.); **d.** zweihäusig, diökisch, wenn ♂ u. ♀ auf verschiedenen Pflanzen stehen (XXII. Klasse Linné's; Fig. 2. u. 3.); **e.** mannweiblich, androgynisch, wenn ♂ u. ♀ Blüthen getrennt in demselben Blüthenstande vorkommen (mehre Riedgräser, Fig. 401., §. 321.);

6. vielehig, polygamisch; wenn neben zweihäusigen auch noch ☿ Blüthen auf derselben Pflanze stehen (XXIII. Klasse Linné's);

7. unfruchtbar, geschlechtlos, wenn Staubgefäße und Stempel wenig entwickelt sind od. ganz fehlen (Randblthn des Schneeballs u. der blauen Kornblume Fig. 38 c.).

8. kelchblüthig (calyciflōrus §. 156.), wenn Blume u. Stbgefäße unten mit der Kelchröhre verwachsen sind u. der Kchschlund ihre freien Enden zu tragen scheint (Fig. 50—52.);



Fig. 44. Kaiserkrone (§. 304.) mit Perigonblumen unter einem Blätterschopfe.

§. 31. **9.** bodenblüthig (thalamiflōrus), wenn eine getrenntblättrige Blüthendecke nebst den Staubgefäßen unter dem Pistille, also auf dem Fruchtboden (thalămus), d. h. unterhalb des oder der Fruchtknoten steht. Zu den bodenblüthigen Pflanzen od. Thalamiflōrae gehört ein großer Theil der getrenntblättrigen Dikotyledonen (§. 65.), namentlich Schotengewächse, Lindenblüthler, Nelken- und Hahnenfußgewächse und Mohne (§. 189.).

B. **Zusammengesetzte Blüthe,** wenn mehre Blüthen auf gemeinschaftlichem Fruchtboden, Blüthenlager (receptacŭlum) stehen und von einem allgemeinen Hüllkelche (involucrum) eingeschlossen sind (alle Kopfblüthigen oder Compositeen Fig. 38. u. 45.). Diese Blüthe heißt:

1. Scheibenblüthe od. **Röhrenblüthe,** wenn sie nur aus gleichgroßen, röhrigen (S. 30.) Blumen besteht (Disteln §. 250,20); **2. Bandblüthe,** wenn sie nur aus bandförmigen, geschweiften oder zungenförmigen Blumen besteht (Fig. 378., §. 250,51.); **3. Strahlenblüthe,** wenn sie in der Mitte (Scheibe) röhrige (Fig. 45 b.) und am Rande (im Strahle) bandförmige Blumen (45 c.) hat.

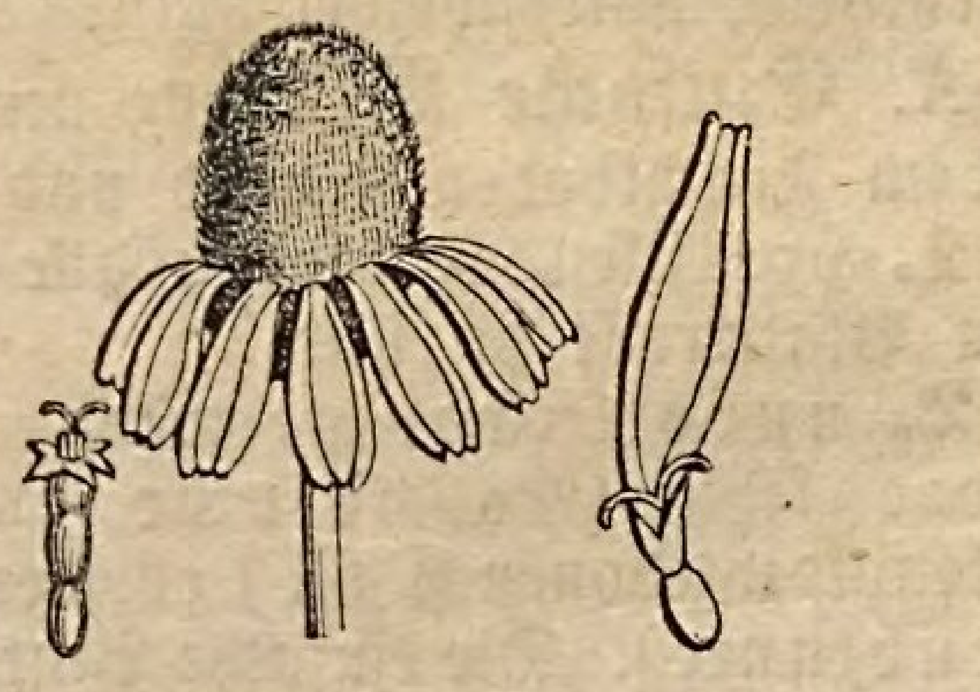


Fig. 45.
a Strahlenblüthe der echten Kamille (Matricarĭa chamomĭlla).
b Eine der, in der Mitte (Scheibe) stehenden Röhrenblumen.
c Eine der am Rande (im Strahle) stehenden Bandblumen.

Der **Fruchtboden** od. das **Blüthenlager** ist: **1.** flach, beim Zweizahne und der Sonnenblume (§. 250,8 u. 9.); **2.** vertieft, bei der Eberwurz (§. 250,32.); **3.** gewölbt, beim Berufkraute (§. 250,6.); **4.** kegelförmig und **5.** hohl, bei der Kamille (Fig. 46.); **6.** grubig, bei dem Habichtsbitterkraute (Fig. 47.); **7.** spreuig, bei der Sonnenblume; **8.** borstig, bei der Flockenblume (§. 250,35.); **9.** nackt, bei dem gemeinen Löwenzahne (Fig. 48.).

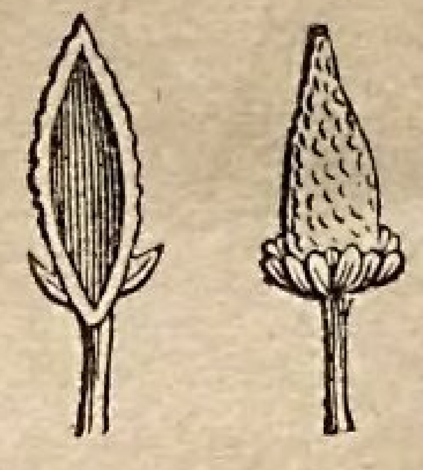


Fig. 46.
a Walzig-kegelförmiges Blüthenlager (Fruchtboden) der echten Kamille (Matricarĭa chamomĭlla), bei
b durchschnitten, um dessen innere Höhlung zu zeigen.

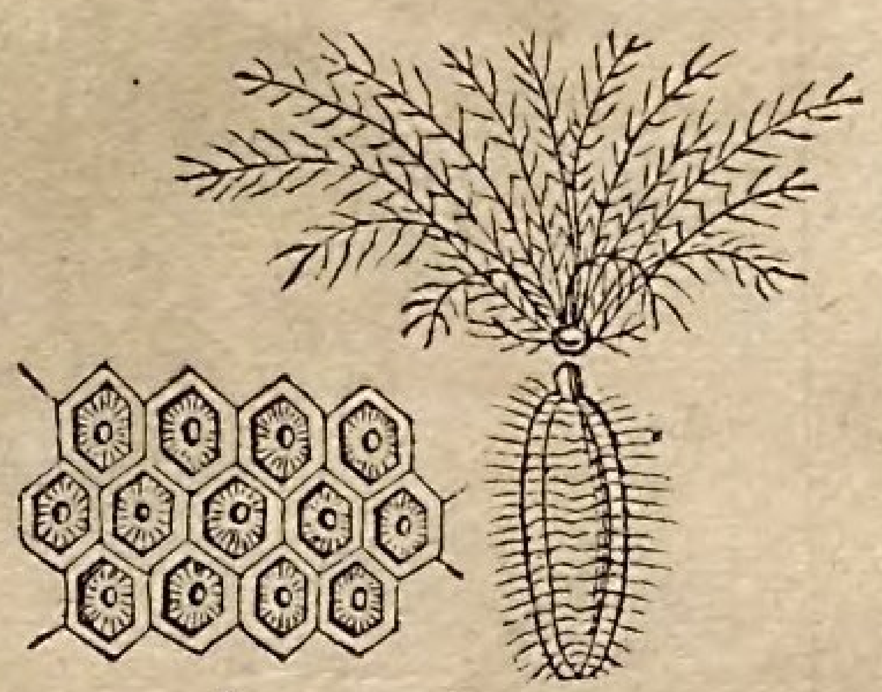


Fig. 47.
a Ein Früchtchen des habichtskrautartigen Bitterkrautes (Picris hieraciŏides), von welchem hier der in einen Ring verwachsene, bald abfallende (hinfällige) Pappus getrennt ist.
b Ein vergrößerter Theil des flachen, grubig-punktirten Fruchtbodens, auf welchem die Früchtchen (Achenen) standen.



Fig. 48.
Blüthenkopf des gemeinen Löwenzahns (Taraxăcum officinăle); mit herabgeschlagener Blüthenhülle (Hüllblättchen) u. nacktem, grubig-punktirtem Blüthenlager, auf welchem nur noch ein Früchtchen mit dem Federchen steht.

C. **Grasblüthe** oder Grasährchen (spicŭla), eine von Spelzen (§. 28,5.) eingeschlossene Blüthe, deren mehre eine Aehre (spica) bilden. Jedes Aehrchen wird regelmäßig von 3 über einander stehenden Blätterpaaren (Klappen) ein-

geschlossen, welche nach der verschiedenen Deutung der Schriftsteller auch verschiedene Namen führen (Fig. 49.). Das unterste dieser Blätterpaare, die **Blüthenscheide** (Fig. 49 c u. d) besteht aus zwei, (selten nur aus einem) scheidig zusammengelegten Deckblättern und hat innerhalb eine oder mehre Blüthchen (1= oder 2= oder mehrblüthiges Aehrchen), deren jedes von einer **Blüthenhülle** (Fig. e u. f) eingeschlossen ist, deren 2 Blättchen gewöhnlich noch innerhalb zwei bis drei, meist sehr kleine, drüsige Schuppen, **Saftschuppen,** enthalten, welche meist erst nach Wegnahme der sie umhüllenden Blüthenhülle sichtbar werden und die **Staubfäden** (g u. h) nebst den Pistillen (i u. k) am Grunde umfassen. Die Blätter der Blüthenscheide und Blüthenhülle sind in ungleicher Höhe befestigt (ein oberes und ein unteres); die Saftblättchen aber stehen in gleicher Höhe. An den Spelzen od. Blüthenhüllen findet sich oft noch eine Borste oder Granne. Jede einzelne Blume heißt Blüthchen, deren mehre, wie bei den Korbblüthern, die Blüthe bilden.

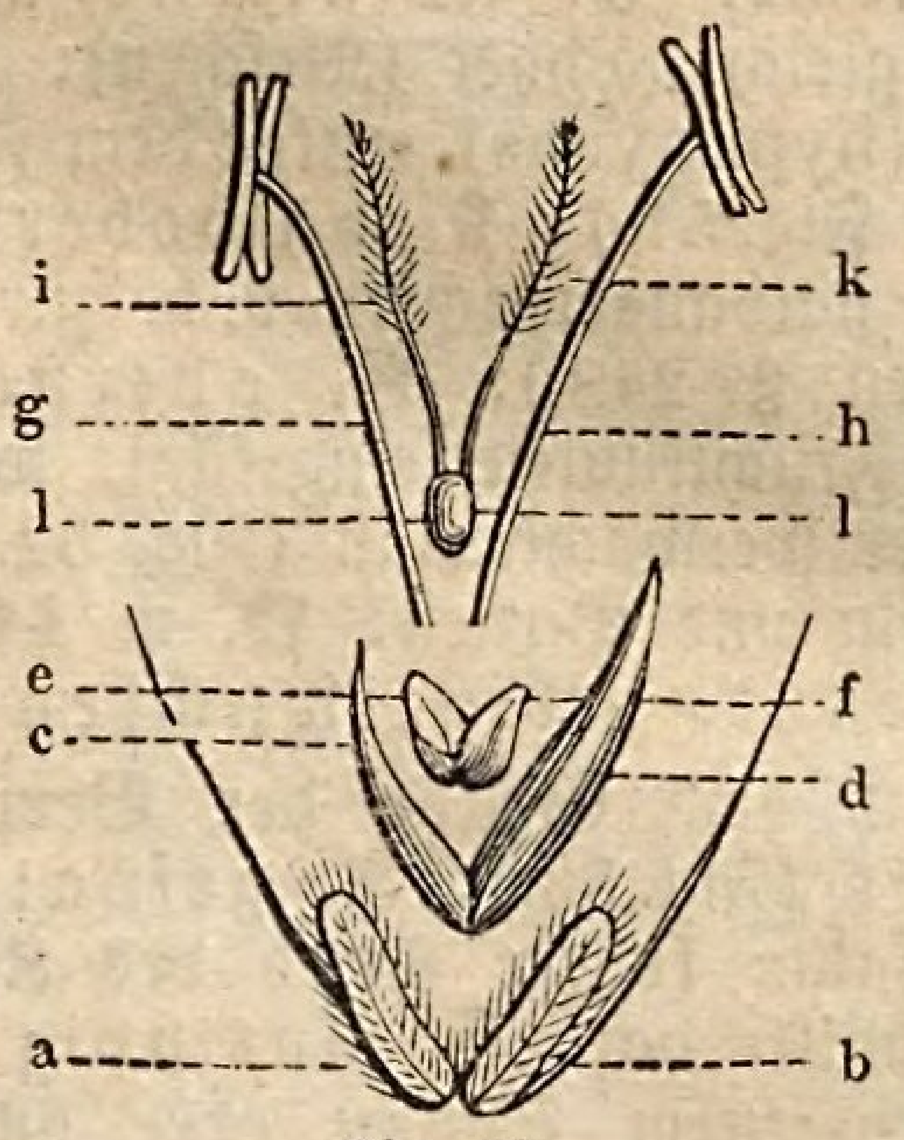


Fig. 49.
Aehrchen des Ruchgrases
(Anthoxānthum odorātum).

a u. b Zwei unfruchtbare (geschlechtslose) Blüthen, deren jede aus einem rauhhaarigen, am Rücken begrannten Blüthenhüllblatte besteht;
c u d Blüthenscheide oder die untere kürzere und obere längere Kelchspelze, Kelchklappe, Bälge, **Klappen** (glumae);
e u. f Blüthenhülle oder die untere und obere Blumenspelze, Kronenspelze, Blumenbalg, **Spelzen** (palĕae);
g u. h. die 2 **Staubfäden** mit den Staubbeuteln;
i u. k 2 **Pistille** mit den behaarten Narben auf dem Fruchtknoten stehend;
l der Fruchtknoten. — Die Saftblättchen, auch Saftschuppen, Nebenschuppen (lodicŭlae Fig. 142 c.) genannt, fehlen dieser Gattung.

§. 32. Hinsichtlich der Wichtigkeit der Blüthentheile unterscheiden wir:

A. Unwesentliche Blüthentheile oder **Blüthendecken** nennt man alle zur Fruchtbildung nicht wesentlich nöthigen Blüthentheile, als: **Kelch, Blumenkrone** und **Nebentheile** der Blüthe (§. 37.). Sie umhüllen die wesentlichen Blüthentheile (§. 38.) unmittelbar und schützen sie gegen äußere Einflüsse (daher Blüthendecken). Bei doppelter Blüthendecke heißt der äußerste Blattkreis **Kelch** (§. 31.), ist meist grün (beim Feldrittersporn und beim Eisenhute blau [§. 198.], bei Fuchsien [§. 158.] karminroth ꝛc.) und wie die Blätter mit Spaltöffnungen versehen (§. 9.).

§. 33. I. Der **Kelch** heißt: **1.** einfach, nur aus einem Blätterkreise bestehend, wie bei den meisten Blüthen; **2.** gemeinschaftlich oder Blüthenhülle, Hüllkelch (Fig. 38., §. 28, 3.), mehre Blüthen einschließend, deren jede dann noch meist einen, die Frucht krönenden Kelchsaum (Federchen) hat (Fig. 48.); **3.** doppelt, von einer Hülle wie von einem zweiten Kelche gestützt (Malven §. 145.); **4.** bleibend nach dem Verblühen (Erdbeere). Der bleibende Kelch vergrößert sich oft mit der Fruchtbildung (Hundsrose, Fig. 50.), selbst das saftige Fleisch der Aepfel und Birnen ist die mit der Fruchtreife in fleischige Consistenz übergegangene

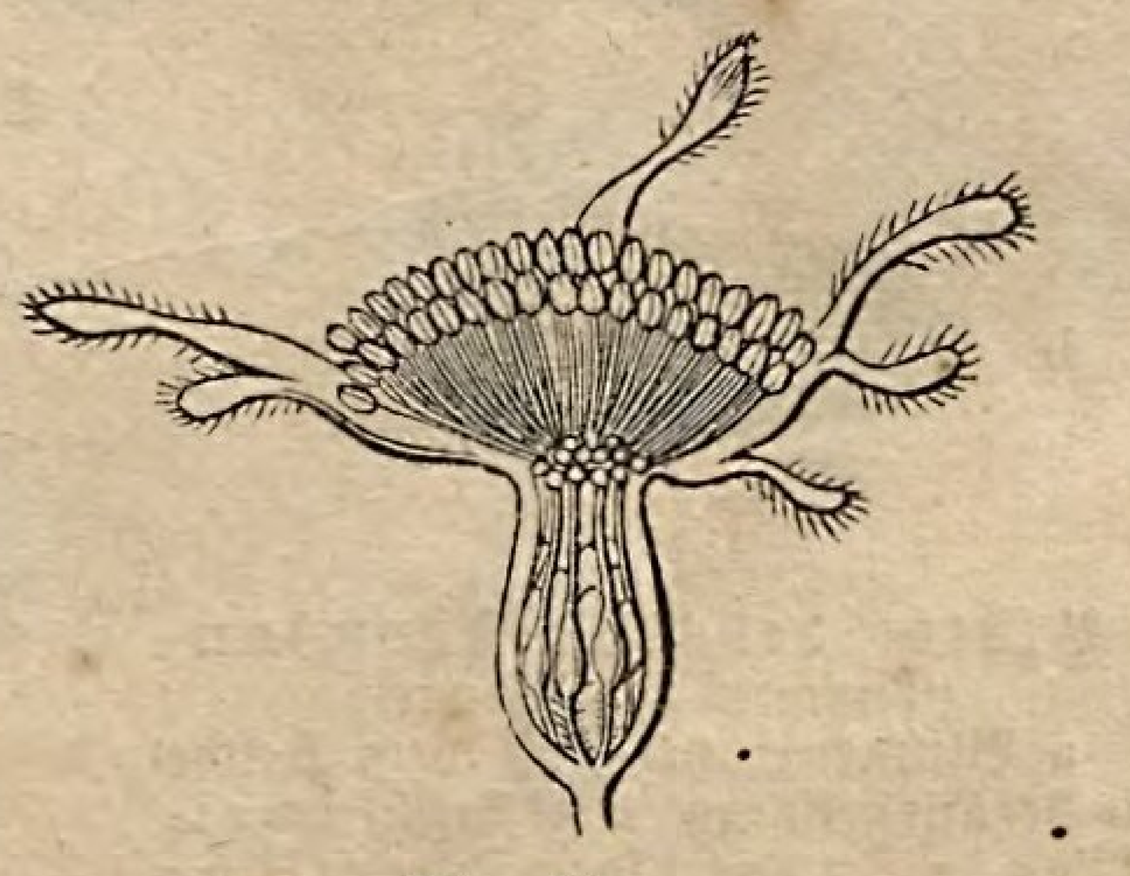


Fig. 50.
Blüthe der Hundsrose
(Rosa canīna).

Eine Kelchblüthe, senkrecht durchschnitten; zeigt den fleischig gewordenen, mit der Kelchröhre überzogenen Fruchtboden mit den gestielten Früchtchen in demselben.

Kelchröhre. **5.** Abfallend und zwar vor dem Aufblühen (Mohn §. 189.), oder gleich nachher (Kirschen); **6.** unterständig, unterweibig, hypogynisch (hypogy̆nus), **unter** dem Fruchtknoten stehend (Kirchen, Pflaumen, Schwarzdorn, Fig. 51.); **7.** halboberständig, mittel- oder umweibig (perigy̆nus), halbangewachsen d. h. zur Hälfte dem Fruchtknoten angewachsen (Glockenblumen §. 248.); **8.** oberständig, oberweibig (epigy̆nus), d. h. **über** dem Fruchtknoten eingefügt, welcher dann mit der Kelchröhre ganz in einen Körper verwachsen ist (Fig. 52.) und folglich unter dem Kelche steht, wie bei Aepfeln und Birnen; **9.** u. **10.** vielblättrig und einblättrig, richtiger getrennt- und verwachsenblättrig.

Nach dem **Grade der Verwachsung** (Fig. 7.): **1.** ungetheilt; **2.** getheilt (Fig. 53.); **3.** gespalten; **4.** gezähnt (Fig. 54.), je nachdem der Kelchsaum (obere Rand des Kelchs) gar keine oder mehr oder weniger tiefe Einschnitte hat; **5.** einlippig und **6.** zweilippig, d. h. nur einerseits mit vorgezogenem Saume oder durch zwei tiefe Einschnitte in zwei Hauptzipfel getheilt (XIV. Klasse Linné's, §. 91., Fig. 55. u. 56.).

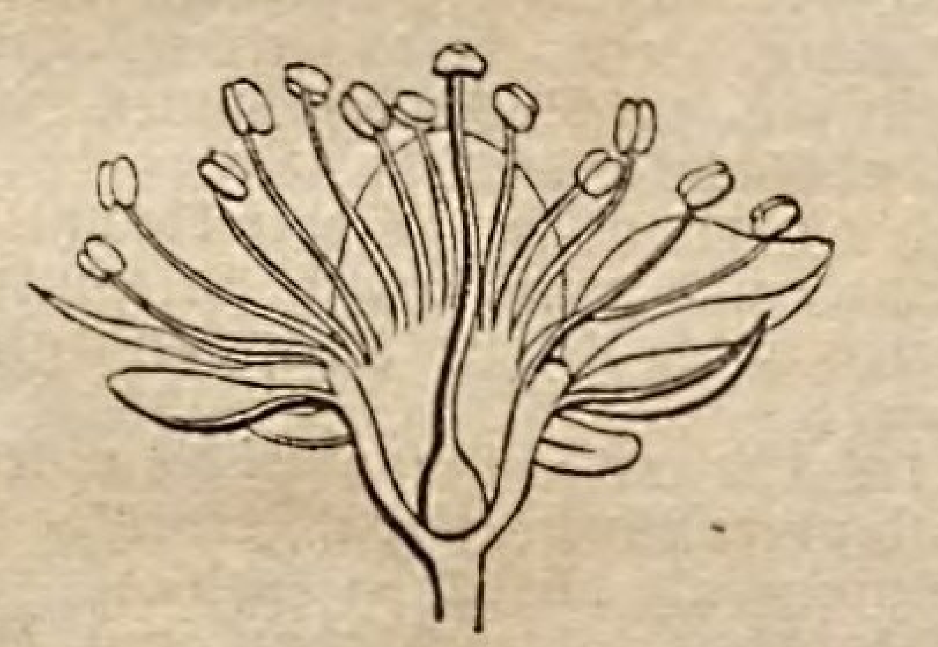


Fig. 51.
Schwarzdorn (Prunus spinōsa). Der unterständige (unterweibige) Kelch vergrößert, senkrecht durchschnitten, um die auf dessen Rande eingefügten Blumenkronblätter und zahlreichen Staubfäden mit 2 fächerigen Staubbeuteln zu zeigen. Ein Pistill auf dem freien Fruchtknoten im Kelche.

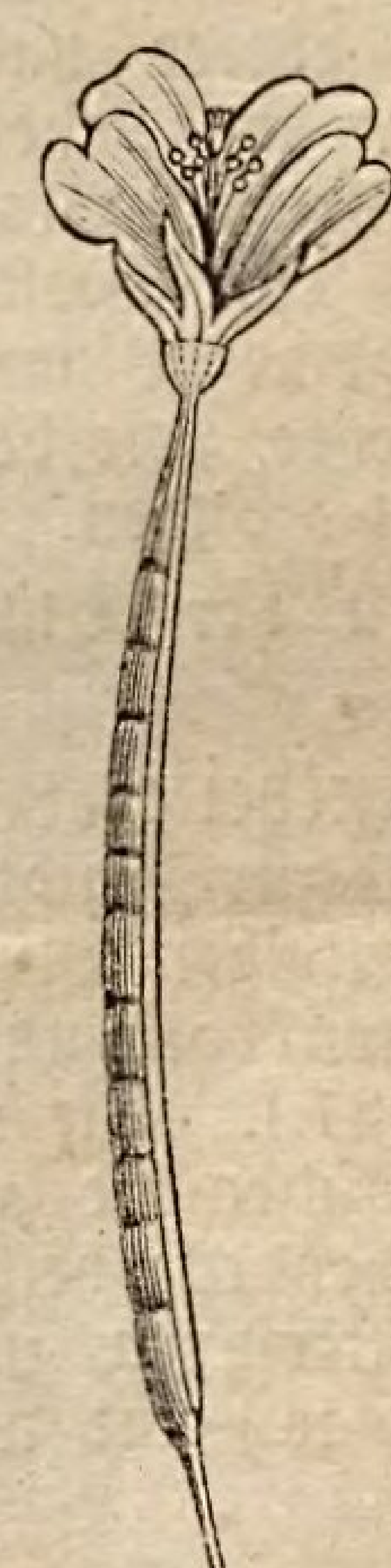


Fig. 52.
Blüthe des Berg-Weidenröschens (Epilobĭum montānum).



Fig. 53.
Fünftheiliger Kelch des Ackersteinsamens (Lithospĕrmum arvēnse).



Fig. 54.
Fünfzähniger Kelch des gemeinen Lungenkrauts (Pulmonarĭa officinālis).

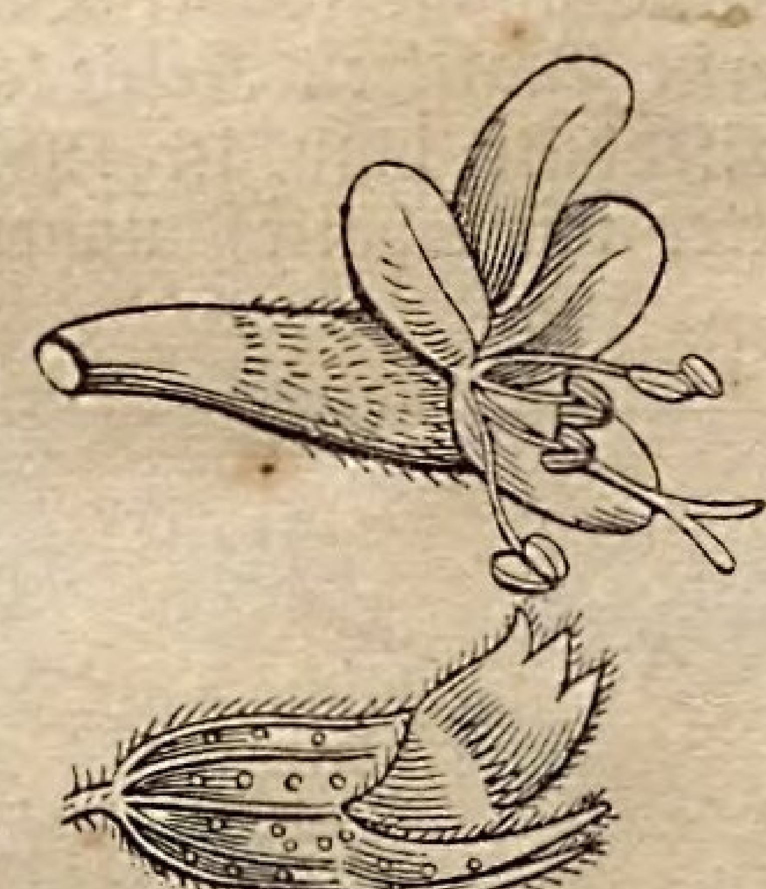


Fig. 56.
Blüthe des Feld-Thymian (Thymus serpy̆llum).
a Blumenkrone, aus dem Kelche b herausgenommen. Kelch zweilippig, 10 nervig; Oberlippe mit 3 aufwärts gebogenen Zähnen; Unterlippe zweispaltig.



Fig. 55.
Kelch der gemeinen Brunelle (Prunĕlla vulgāris). Oberlippe flach, breit, kurz dreizähnig, die Seitenzähne in einen scharfen Kiel zusammengedrückt; Unterlippe 2-spaltig, schmäler.

§. 34. II. Die **Blumenkrone** (§. 31.) ist der zweite Blattkreis einer doppelten Blüthendecke, unmittelbar vom Kelche umgeben und meist anders, nicht grün gefärbt. Sie ist (wie der Kelch §. 33.): **1.** oberständig; **2.** halbober-

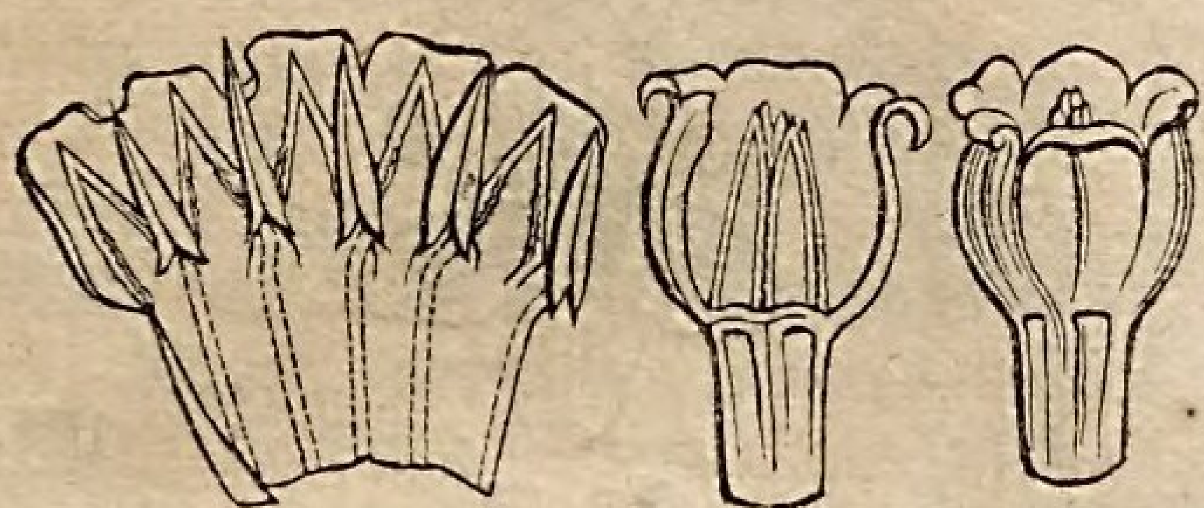
ständig; **3.** unterständig; **4.** verwachsen- od. einblättrig; **5.** mehr-, viel- od. getrenntblättrig (§.33.). Hierbei heißt der untere, schmale Theil des Blumenblattes der Nagel, der obere breitere die Platte (Nelken, Fig. 57.).



Fig. 57.
Blüthenbüschel der Karthäusernelke
(Dianthus carthusianōrum).

Die einzelnen Blüthen zeigen den walzigen, gerillten (gefruchten), 5zähnigen **Kelch** und die 5 langgenagelten **Blkronblätter** mit großer, gezähnter **Platte**, am Grunde umhüllt von stumpfen, verkehrt-eiförmigen, pfriemlich begrannten Kelchschuppen. Den ganzen Blüthenbüschel umhüllen den Kelchschuppen ähnliche, nur schmälere Hüllblätter.

Die **einblättrige Blumenkrone**, §. 35.
bei welcher wir Saum (Fig. 58.), Röhre (Fig. 59.), Schlund (Fig. 58.), Zähne (Fig. 58. u. 59.), Lippen (Fig. 60.) und Lappen oder Fetzen (Fig. 61.) unter-



c b a

Fig. 58.
Schwarzwurz (Symphȳtum officināle).

a Keulige Blumenkrone: mit walziger Röhre und glockigem, stumpf **5zähnigem Saume.**

b Dieselbe zur Hälfte aufgeschnitten.

c Dieselbe ganz der Länge nach aufgeschnitten und ausgebreitet, um die dem **Schlunde** eingefügten 5 Staubgefäße und 5 pfriemlichen Deckklappen zu zeigen.

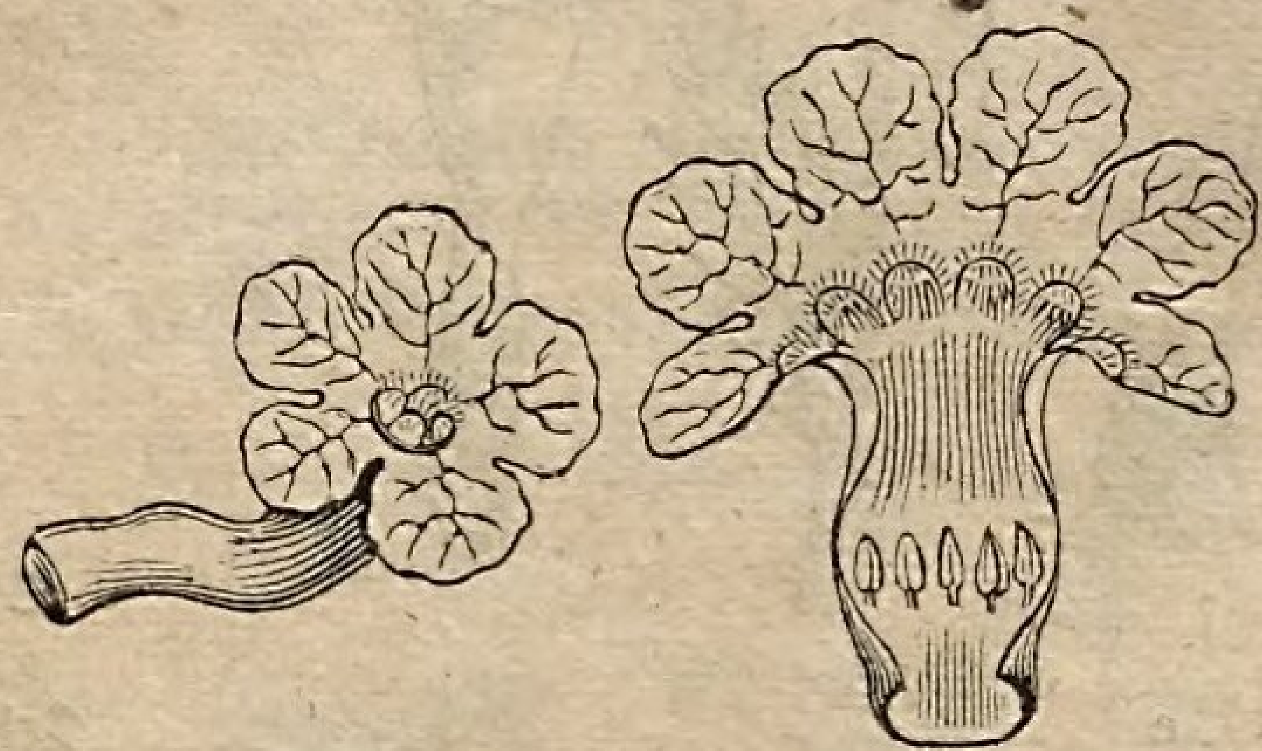


Fig. 59.
Blüthe des zahmen Geißblattes
(Lonicĕra periclymĕnum).

Blumenkrone unregelmäßig, fast 2lippig, mit langer **Röhre.** Kelch 5zähnig; 5 Staubgefäße und ein Griffel.



Fig. 60.
Blüthe des Garten-Bohnenkrauts (Saturēja hortēnsis). Kelch 5zähnig; **Oberlippe** der Blkrone gerade, ausgerandet, **Unterlippe** 3lappig; Mittellappen etwas größer; Staubgefäße von einander entfernt stehend, unter der Oberlippe zusammengeneigt.



a b

Fig. 61.
a Vergrößerte Blumenkrone des Acker-Krummhalses (Lycōpsis arvēnsis). Trichterig, mit langer, aufwärts gebogener Röhre und schiefem, **5lappigem Saume.**
b Die aufgeschnittene Röhre, welche die zottigen Deckklappen und 5 in der Röhre (im **Schlunde**) befestigte Staubgefäße zeigt

§. 35. scheiden, heißt: **1.** röhrig, einen hohlen, von oben bis unten fast gleich weiten Cylinder bildend (Fig. 59.); auch die Scheibenblüthen der Kopfblüther (Fig. 64a.) heißen gewöhnlich so, obgleich in Form abweichend; **2.** keulig od. keulenförmig, mit nach oben sich verdickender Röhre (Schwarzwurz, Fig. 58a.); **3.** glockig oder glockenförmig (Glockenblume Fig. 9a., §. 248.); **4.** trichterig oder trichterförmig (Fig. 62.); **5.** tellerförmig oder präsentirtellerförmig, eine lange, walzige, oben plötzlich in einen flach ausgebreiteten Saum übergehende Röhre (Syringe §. 212., Fig. 9c.); **6.** radförmig, wie vorher, aber mit kurzer Röhre (Fig. 63.); **7.** lippig, zweilippig od. lippenförmig, mit zwei verschieden gestalteten Einschnitten (Ober- und Unterlippe) des Saums (Lippenblume, Fig. 60.). Die **Lippenblume** heißt: **1.** bandförmig, zungenförmig, geschweift, nur mit einer lang vorgezogenen Lippe (bei den Kopfblüthern, Fig. 64b.); **2.** rachig oder rachenförmig (Rachenblume), mit zwei, mehr oder weniger gegen einander geneigten Lippen, deren obere dann häufig gewölbt oder helmartig (Helmkraut §. 230,18.); **3.** verlarvt oder maskirt, eine Rachenblume mit geschlossenem Schlunde (Fig. 65.).



Fig. 62.
Blüthe der Acker-Sherardie vergrößert (Sherardĭa arvĕnsis).
Blumenkrone trichterig, 4spaltig, mit langer walziger Röhre; 4 Staubgefäße, etwas kürzer als die Blumenkrone; Kelch 6zähnig.

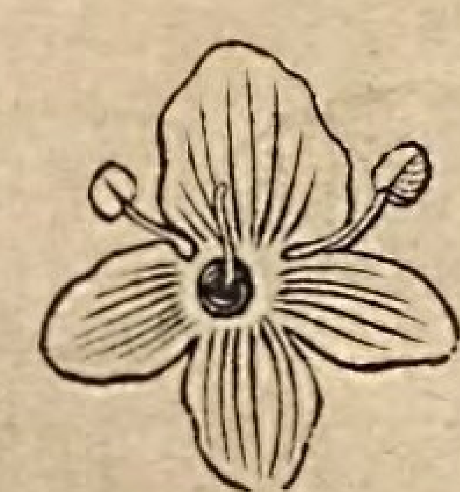


Fig. 63.
Radförmige, 4spaltige Blumenkrone vom Ehrenpreis (Veronĭca).
Der obere Zipfel breiter; die kurze Röhre nicht sichtbar.



Fig. 64. Blüthenkopf auf der Spitze eines blühenden Astes der Acker-Hundskamille (Anthĕmis arvĕnsis).
a Eine röhrige Scheibenblume. b Eine bandförmige Randblume. c Fruchtboden, von welchem die Früchtchen abgefallen und die Spreublätter bis auf eins fortgenommen sind (§.31 B.).

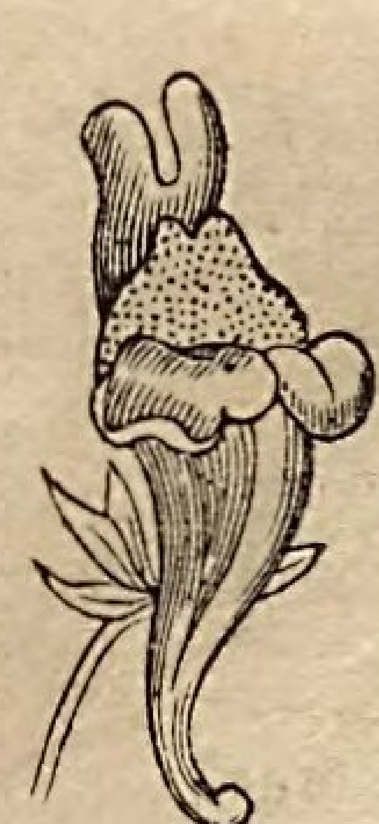


Fig. 65.
Blüthe des Leinkrauts (Linarĭa vulgāris).
Kelch 5theilig; Blumenkronschlund geschlossen (verlarvte od. maskirte Blumenkrone), Blumenkronröhre in einen Sporn verlängert; Oberlippe 2spaltig, aufrecht; Unterlippe mit 3 abstehenden Lappen; Saum aufgeblasen, punktirt.

Die **vielblättrige Blumenkrone** wie das vielblättrige Perigon (§. 31.) heißt: **1.** regelmäßig, mit gleichgestalteten (5=blättrige Blumenkrone Fig. 1. u. 66.; 6=blättriges Perigon Fig. 44.) und **2.** unregelmäßig, mit verschieden gestalteten und zugleich unregelmäßigen Kronenblättern (Schmetterlingsblüthe Fig. 264.); **3.** ungleich, mit verschieden gestalteten, aber regelmäßigen Kronenblättern (Perigon des Schneeglöckchens §. 298.); **4.** rosenartig (rosacĕa, Fig. 277., §. 115.), mit 4—5 od. mehren gleichen, rundlichen, sehr kurz genagelten (§. 34.) Blättern (Rosen und Fingerkräuter §. 115.); **5.** malvenartig (malvacĕa), mit 5 am kurzen Nagel verwachsenen Blättern (Malven, Fig. 68.); **6.** gekreuzt (crucifĕra), mit 4 lang genagelten, kreuzweise einander gegenüberstehenden Blättern (Cruciferen §. 188.); **7.** nelkenartig (caryophyllacĕa), mit 5 lang genagelten Kronenblättern und röhrigem Kelche (Fig. 57.); **8.** schmetterlingsförmig (papilionacĕa), mit 5 unregelmäßigen Blättern, deren größtes, oberes die Fahne, deren 2 seitlichen die Flügel und deren 2 unteren, zusammengeneigten od. zusammengewachsenen das Schiffchen oder den Kiel bilden (Schmetterlingsblüthen haben die Wicken, Erbsen 2c., Fig. 264., §. 108.). §. 36.

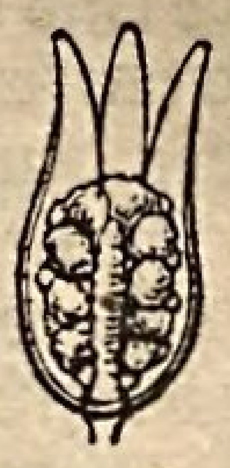


Fig. 67.



Fig. 66.

Fig. 66. Regelmäßige Blumenkrone der Wald=Sternmiere (Stellarĭa nemŏrum). Blumenkrone mit 5 zweitheiligen Blumenkronblättern.

Fig. 67. Die durchschnittene, mit 6 Klappen aufspringende Kapsel.



Fig. 68.
Rundblättrige Malve (Malva rotundifolĭa).
Blumenkrone malvenartig d. h. mit 5 gleichen (verkehrt=eirunden od. verkehrt=herzförmigen), in kurze Nägel verschmälerten und verwachsenen Blumenkronblättern, welche am Grunde die Staubfädenröhre mit den in einem Bündel verwachsenen Staubfäden tragen.

III. **Nebentheile** der Blüthe heißen alle, weder zu den Blüthenhüllen, noch zu den Befruchtungsorganen gehörenden Theile der Blüthe: §. 37.

a. Nebenkrone. Sie sondert keinen Honig ab und bildet **1.** einen ein= od. vielblättrigen Kranz (im Schlunde der Narcissen und Vexirnelke §§. 298. u. 167.); **2.** Hohlschuppen oder Deckklappen (im Schlunde der Schwarzwurz [Fig. 58.] und des Vergißmeinnicht §. 224.); **3.** Strahlenschuppen (Sumpf=Herzblatt §. 177.); **4.** Nebenfäden (Passionsblume (§. 185.); **5.** Sporne (Rittersporn §. 198.).

b. Honiggefäße (nectarĭa). Sie sondern Honig oder doch einen Saft ab und treten auf: **1.** als Honigdrüsen (bei Schotengewächsen Fig. 69.); **2.** als Honigschuppen (Fig. 70.); **3.** als Honiggruben (Fig. 42., §. 31.).

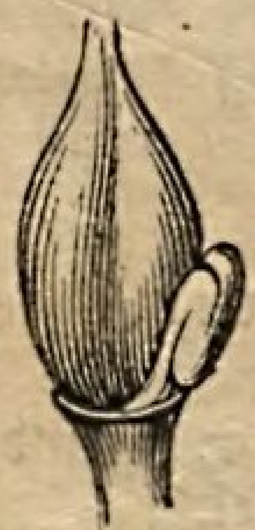


Fig. 69.
Eirunder, zur Kapsel sich ausbildender Fruchtknoten des blauen Wachtelweizens (Melampȳrum nemorōsum) nebst der seitlichen, großen, unterweibigen Drüse (vergrößert).

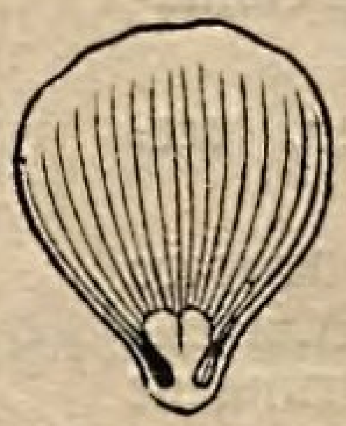


Fig. 70.
Kriechender Hahnenfuß (Ranuncŭlus repens).
Blumenkronblatt: verkehrt=eikreisförmig, mit kurzem Nagel, auf welchem eine Schuppe die Honiggrube bedeckt.

§. 38. B. **Wesentliche Blüthentheile** oder Befruchtungsorgane, d. h. zur Fortpflanzung der Art wesentlich nöthige Theile:

I. Die **Staubgefäße** (§.31.) od. die männlichen Befruchtungsorgane bestehen: **1.** aus den Staubfäden od. Trägern (Fig. 71.), den untern, meist fadenförmigen Theilen, welche an ihrer Spitze **2.** die Staubbeutel, Staubkölbchen oder Antheren, kleine, sackförmige Körper, tragen, welche **3.** den Blüthenstaub od. Pollen einschließen. Die Zahl der Staubfäden zwischen 1 — 20 heißt bestimmt und über 20 unbestimmt.

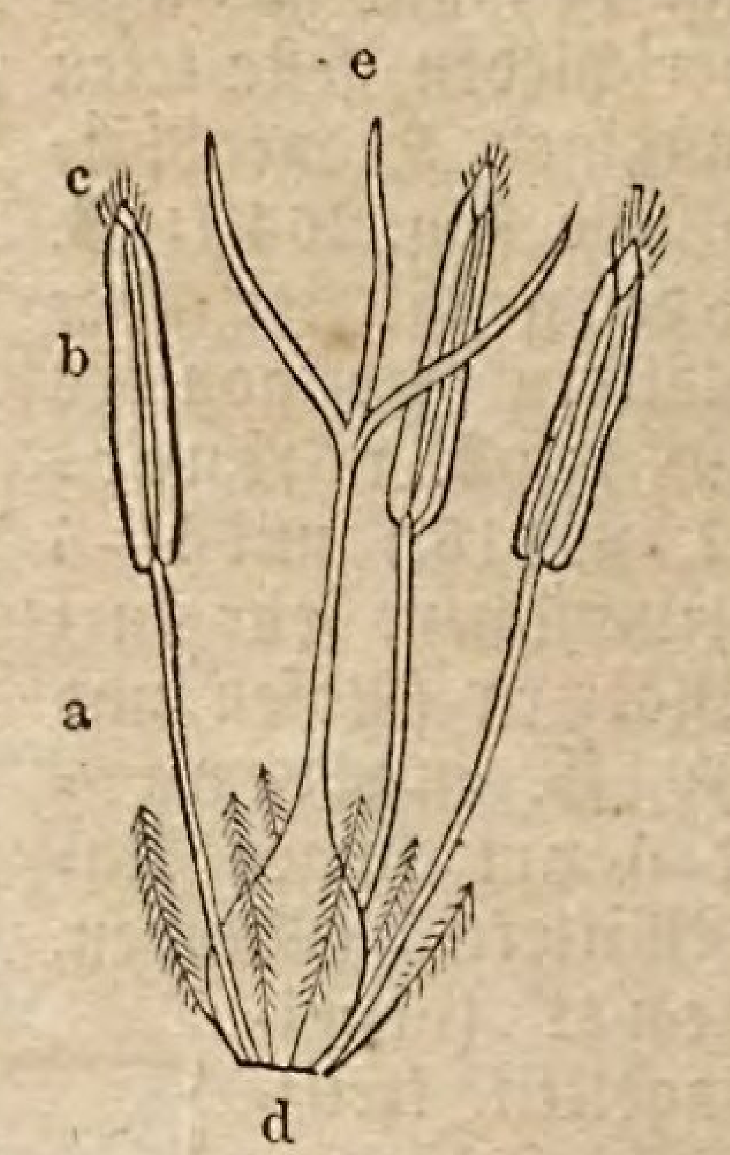


Fig. 71. Vergrößerte Zwitterblüthe der Meerbinse (Scirpus maritĭmus).

a Drei unterweibige Stbgefäße, auf welchen bei b die Stbbeutel sitzen, welche bei c an der Spitze behaart sind. d Der oberständige, eirunde, von 6 unterweibigen Borsten umgebene Fruchtknoten, welcher e den Griffel mit den drei fädlichen Narben trägt.

§. 39. Nach dem Standorte und der Verwachsung heißen die Staubfäden wie der Kelch (§. 33.): **1.** unterweibig, hypogynisch, unter dem Pistille od. dem Fruchtboden angewachsen (Mohn und alle Schotengewächse, Fig. 71 a.); **2.** nebenweibig, umweibig, perigynisch, kelchständig, d.h. dem Kelche od. Perigone angewachsen, über dem Grunde des Pistills, rings um dasselbe angeheftet (Fig.50.); **3.** oberweibig, epigynisch oder anweibig, dem Pistille oder der Befruchtungssäule angewachsen (XX. Klasse Linné's, Fig. 73.); **4.** frei, nicht verwachsen (I.—XV. Klasse L.); **5.** verwachsen und zwar **a.** einbrüderig, monadelphisch, in einen Ring oder eine Röhre verwachsen (XVI. Klasse L., Fig. 68.), **b.** zweibrüderig, diadelphisch, in 2 Bündel (Fig. 74.) und **c.** vielbrüderig, polyadelphisch, in mehre Bündel verwachsen (XVIII. Klasse Linné's, Fig. 75.).

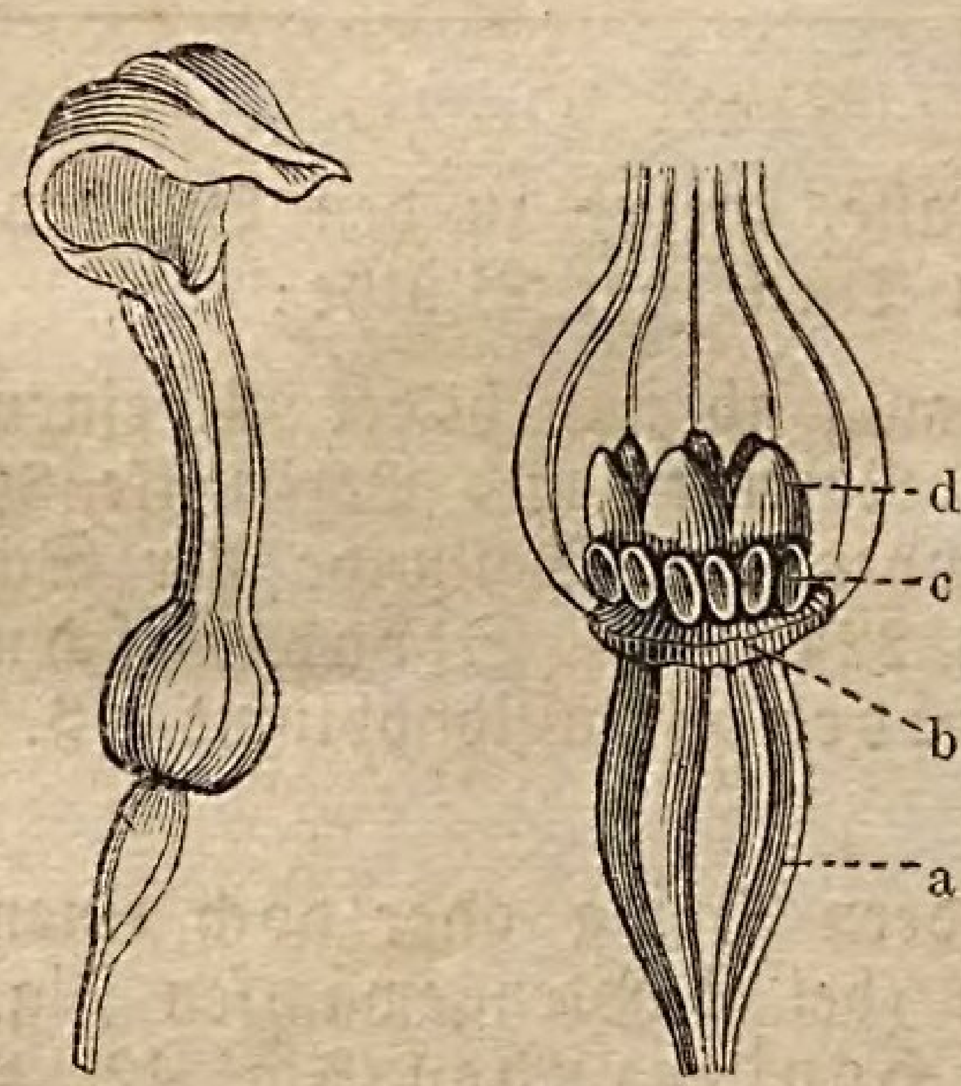


Fig. 72. Fig. 73.

Fig. 72. Röhrige Blüthenhülle der gemeinen Osterluzei (Aristolochĭa clematĭtis) in natürlicher Größe.

Fig. 73. Dieselbe aufgeschnitten, vergrößert.

a Fruchtknoten; b Stelle, wo die vordere Hälfte der schief abgeschnittenen Blüthenhülle fortgenommen ist; c aufgesprungene **Staubbeutel** ohne Staubfäden **an dem Griffel unter der sechshöckerigen Narbe** d **angewachsen.**



Fig. 74.

In 2 Bündel (hier 1 Bündel und 1 Staubgefäß) verwachsene Staubgefäße.

a Von der Futterwicke (Vicĭa satīva).

b Von der Linse (Ervum lens), deren Griffel bei c vergrößert ist.

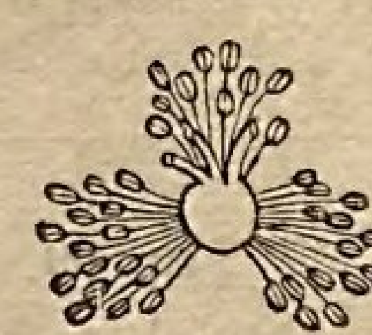
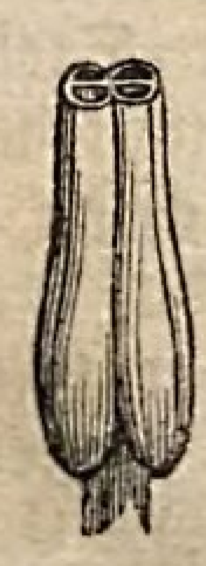


Fig. 75.

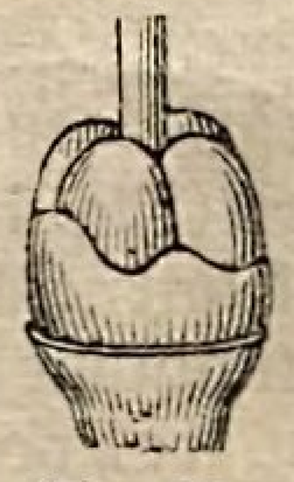
Schönes Johanniskraut (Hyperĭcum pulchrum).

Die zahlreichen Staubfäden am Grunde in 3 Bündel verwachsen. 3 Griffel.


Fig. 76.
Zwei längliche, aufrechte Staubbeutel der Kartoffel, an der Spitze mit 2 Löchern aufspringend.

Die Staubbeutel lassen sich durch einen Querschnitt meist als 2 gesonderte, bei der Reife durch Klappen, Ritzen oder Löcher aufspringende (Fig. 76.) und den Pollen ausstreuende Fächer unterscheiden, welche durch das Mittelband oder Connectiv, eine Fortsetzung des Staubfadens, zusammenhängen (Salbei §. 230,26.).

Der **Pollen** oder **Befruchtungsstaub** besteht aus sehr kleinen, mehr oder weniger runden, meist gelben Körnern (bei Lilienarten vorzüglich groß). Sie sind meist getrennt, seltner zu mehren zusammengeballt (**Pollenmasse** genannt bei den Orchideen, Fig. 247 B. 6., §. 296.). Die Pollenkörner enthalten in einem häutigen Schlauche eine schleimige, ölige Flüssigkeit, den **Befruchtungsstoff** (fovilla), in welchem man höchst kleine, sich bewegende Körnchen schwimmen sah. Einige halten diese Bewegungen für **selbstständig**, Andere für **Molekularbewegungen**, d. h. Bewegungen, welche **Robert Brown** an allen fein zertheilten organischen und unorganischen Körpertheilchen beobachtet hat (§. 1.). Die Pollenkörnchen entwickeln in den Eiern (§. 47.), den Anlagen der künftigen Samen, die **Keimfähigkeit**; der Pollen muß daher, wenn keimfähiger Samen entstehen soll, auf die Narbe gelangen, wo derselbe nach der bisherigen Meinung von der Narbenfeuchtigkeit aufgesogen wird, zerplatzt und seinen Inhalt den Eiern zuführt. Nach den neuern Beobachtungen von **R. Brown**, **Schleiden** rc. dringt indeß der Inhalt der Pollenkörnchen, sobald sie auf die Narbe gelangt sind, in cylindrischen, wurzelförmigen Fortsätzen ähnlichen Schläuchen (Pollenschläuchen) hervor, welche durch den Kanal des Stempels in die Höhle des Fruchtknotens bis zu den Eiern fortwachsen, mit ihnen in enge Berührung kommen und so die **Befruchtung** bewirken, indem das Ende des Pollenschlauchs selbst in den Keimsack eindringt und die Eierchen nicht befruchtet, sondern den Keim selbst bildet. Nach diesen Beobachtungen bildeten dann Blüthenstaub und Antheren die weiblichen Organe; Narbe dagegen und Keimsack das männliche befruchtende Organ; das Eichen wäre gleichsam nur als das den Keim aufnehmende Behältniß (Samenknospe, §. 42.) zu betrachten. Nach **Hartig's** Untersuchungen kann die befruchtende Wirkung des Pollens indeß auch auf anderm Wege, bei der Glockenblume z. B. durch die Haare am Griffel, zum Eie bringen. Daß indeß die Befruchtung durch Einwirkung des Pollens geschehe, ist durch zahlreiche Beobachtungen, so wie durch künstliche Befruchtung und Bastarderzeugung oder Kreuzung (I. §. 8.) schon seit Linné's Zeiten und früher außer Zweifel gesetzt. §. 40.


Fig. 77.
Die 4 Früchtchen oder der viertheilige Fruchtknoten der schwarzen Balotte (Balŏta nigra) auf einer **unterweibigen**, einerseits vergrößerten Scheibe (das obere Ende des Griffels, so wie Kelch und Blumenkrone sind weggeschnitten).

II. **Stempel** oder **Pistill** ist das weibliche, zur Aufnahme des Befruchtungsstoffes (§. 40.) bestimmte Organ, der mittelste Theil der Blüthe, welcher nach der Befruchtung zur Frucht auswächst. §. 41.

Das Pistill steht entweder unmittelbar auf dem Fruchtboden (Fig. 51.) oder auf einem **Stempelträger** (Stempelpolster od. unterweibiger Scheibe Fig. 77.), einer stiel- oder scheibenförmigen Erhöhung des Fruchtbodens (alle Lippenblüther §. 230.).

Theile des Pistills oder **Stempels:** §. 42.

1. Der **Fruchtknoten** (Eierstock, germen, ovarĭum, Fig. 77. u. 43.), der unterste, verdickte Theil, welcher die Eierchen oder Samenknöspchen in Gestalt kleiner Bläschen enthält, aus welchen sich die Samen entwickeln. Der Fruchtknoten heißt:

a. frei oder **oberständig**, oberhalb aller Blüthentheile stehend (Kirschen, so wie alle Steinobstsorten); **b. angewachsen** oder **unterständig**, Blüthentheile dem Fruchtknoten aufgewachsen (Birn, so wie alle Kernobstsorten); **c. halbangewachsen** oder **halboberständig**, mit so angewachsenen äußern Blüthentheilen, daß der obere Theil des Fruchtknotens frei bleibt (Glockenblume §. 248.).

2. Der **Griffel** (Staubweg, stylus), die röhrige, meist fadenförmige, die Narbe tragende Verlängerung des Fruchtknotens (Fig. 71.). Er ist nach Größe, Form ꝛc. sehr verschieden oder fehlt ganz (sitzende Narbe, Fig. 78.).



Fig. 78.
Kapsel des Ackermohns (Papāver argemōne) mit sitzender Narbe, unter welcher die Kapsel mit Löchern aufspringt.

3. Die **Narbe** (stigma), der oberste Theil des Pistills, meist mit Drüsen, Saugwärzchen oder Haaren bekleidet, um den Pollen mit dem Befruchtungsstoffe (§. 40.) aufzunehmen (Griffel mit 3 Narben, Fig. 71 e.). Sie ist sehr verschieden gebildet, oft in Lappen getheilt, deren Zahl mit der Zahl der verwachsenen Fruchtblätter (§. 46.) gleichzählig ist. In der Blüthe der Orchideen (§. 296.) sind Narbe u. Griffel mit den Staubbeuteln verwachsen und bilden die Griffelsäule (Fig. 247 B).

§. 43. **II. Blüthenstand** (inflorescentĭa) nennt man die Anordnung und Gruppirung der einzelnen Blüthen an der Pflanze. Der Blüthenstand ist eigentlich nur die Blüthenachse und die die Blüthen tragende Verästelung der Achse. Jede Blüthe ist nach ihrem Stande eine Endblüthe oder Seitenblüthe und entweder ungestielt (sitzend) oder gestielt, d. h. unterhalb der Blüthe durch einen Stiel, Blüthenstiel, befestigt. Die Achse, an welcher die Blüthenstiele sitzen, heißt Blüthenstengel. Die Blüthen stehen entweder einzeln oder gehäuft; letztere bilden ihrer Anlage nach stets ein Köpfchen. Die Entwickelung des Blüthenstengels und der Blüthenstiele bedingt die einfachen oder Hauptblüthenstände:

Der Blüthenstengel verlängert sich (Fig. 251,5.) . . . . . **Aehre.**
Die Blüthenstiele verlängern sich (Fig. 325.) . . . . **Dolde.**
Blüthenstengel u. Blüthenstiele verlängern sich (Fig. 81.) **Traube.**
Weder Blüthenstengel noch Blüthenstiele verlängern sich **Köpfchen.**

1. Aehre (spica): kurz- und ungestielte Blüthen der Länge nach dicht übereinander an einer gemeinschaftlichen Achse (Spindel) stehend (Wegerich, Riedgräser, Fig. 251.5). Was bei Gräsern seinen eigenen Kelchbalg (gluma) od. seine eigene Spindel hat, heißt Aehrchen (Fig. 79 u. 83.). Kurz gestielte od. stiellose, einzelne od. zu 2 bis 3 an der Hauptachse stehende Aehrchen bilden eine Aehre, Grasähre (Roggenähre m. wechselständigen Ährchen; Gerstenähre mit zu 3 Aehrchen auf einem Zahne der Spindel stehend).

2. Kätzchen (amĕntum): eine nach dem Verblühen oder nach der Fruchtreife meist abfallende Aehre, bloß mit Deckschuppen statt der Blüthenhülle (Haselstrauch, Weiden und überhaupt die Amentaceen, §. 270., Fig. 381.). Die weiblichen Kätzchen der Zapfenbäume (§. 276.) verholzen und bilden so die Zapfenfrucht (Tannapfel).

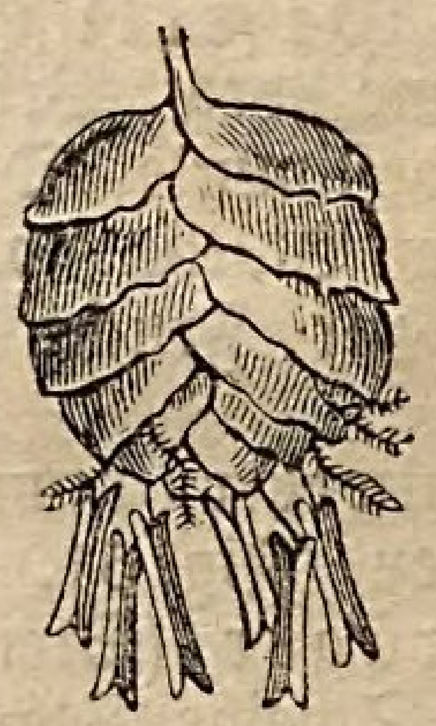


Fig. 79.
Ein Aehrchen des gemeinen Zittergrases (Briza medĭa).

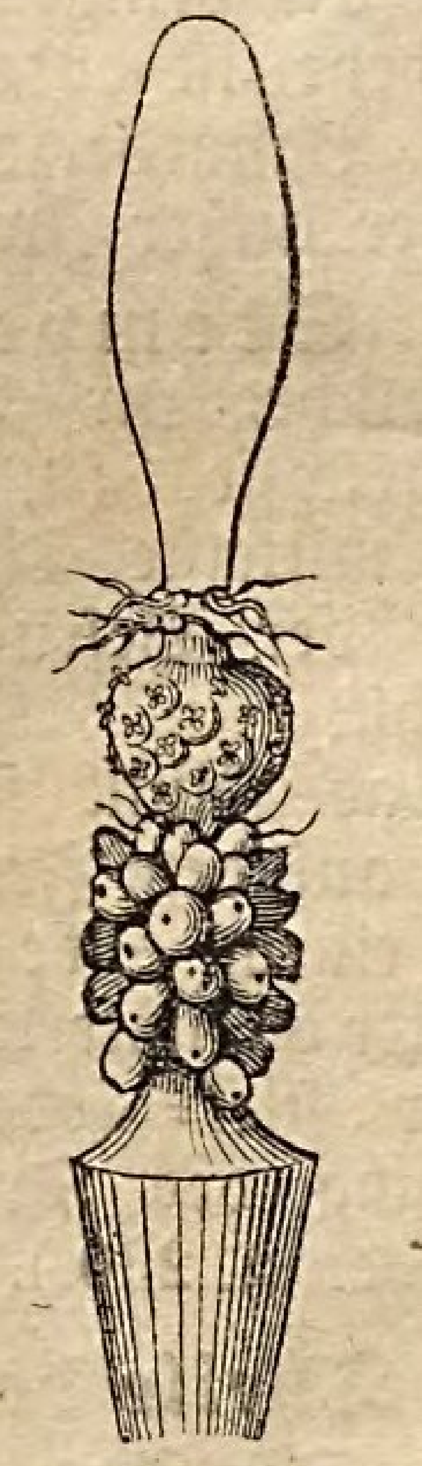


Fig. 80.
Kolbenblüthenstand des gefleckten Aron (Arum maculātum).

3. Kolben: eine Aehre mit dicker, saftiger Spindel (Mais, Kalmus, Aron, Fig. 80.).

4. Traube (racēmus): ziemlich gleichlang gestielte Blüthen, der Länge nach §. 43.
an gemeinschaftlichem Stiele sitzend (Maiblumen, Johannisbeeren u. Fig. 81. u. 316.).

5. Dolde, Schirm (umbēlla): gestielte Blüthen von einem Punkte aus sich strahlenförmig so ausbreitend, daß sie oben in einer Ebene (in gleicher Höhe) stehen. Bei der einfachen Dolde trägt jeder Blüthenstiel (Strahl) nur eine Blüthe (Schlüsselblume), bei der zusammengesetzten trägt jeder wieder eine Dolde (die meisten Umbellaten, Fig. 325.).

6. Doldentraube, Schirmtraube, Ebenstrauß (corȳmbus): Blüthenstiele in ungleicher Höhe entspringend wie bei Trauben und in gleicher oder fast gleicher Höhe endend wie bei Dolden (Fig. 82. u. 84.).

7. Spirre heißt der Ebenstrauß der Binsen und Seggen (Fig. 83.).

8. Afterdolde, Trugdolde (cyma): unregelmäßig sich verästelnde Blüthenstiele aus gleicher Höhe entspringend und oben in gleicher Höhe endend.



Fig. 81.
Verlängerte Blüthentraube der Gartenkresse (Lepidĭum satīvum).

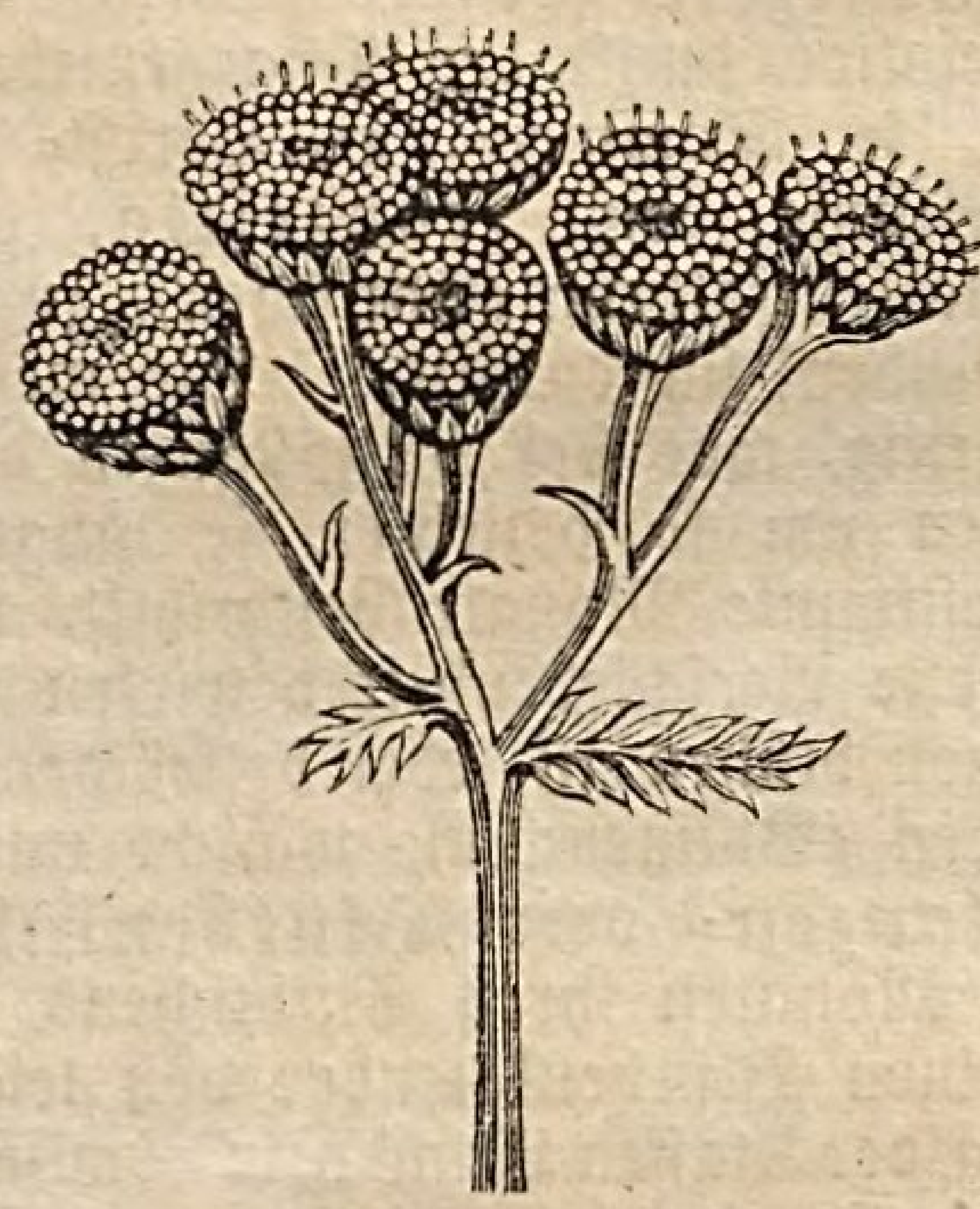


Fig. 82.
Gemeiner Rainfarn (Tanacētum vulgāre), dessen Blüthenköpfe eine Doldentraube bilden.



Fig. 83.
Spirre der Meerbinse (Scirpus maritĭmus) mit sitzenden und gestielten Aehrchen.

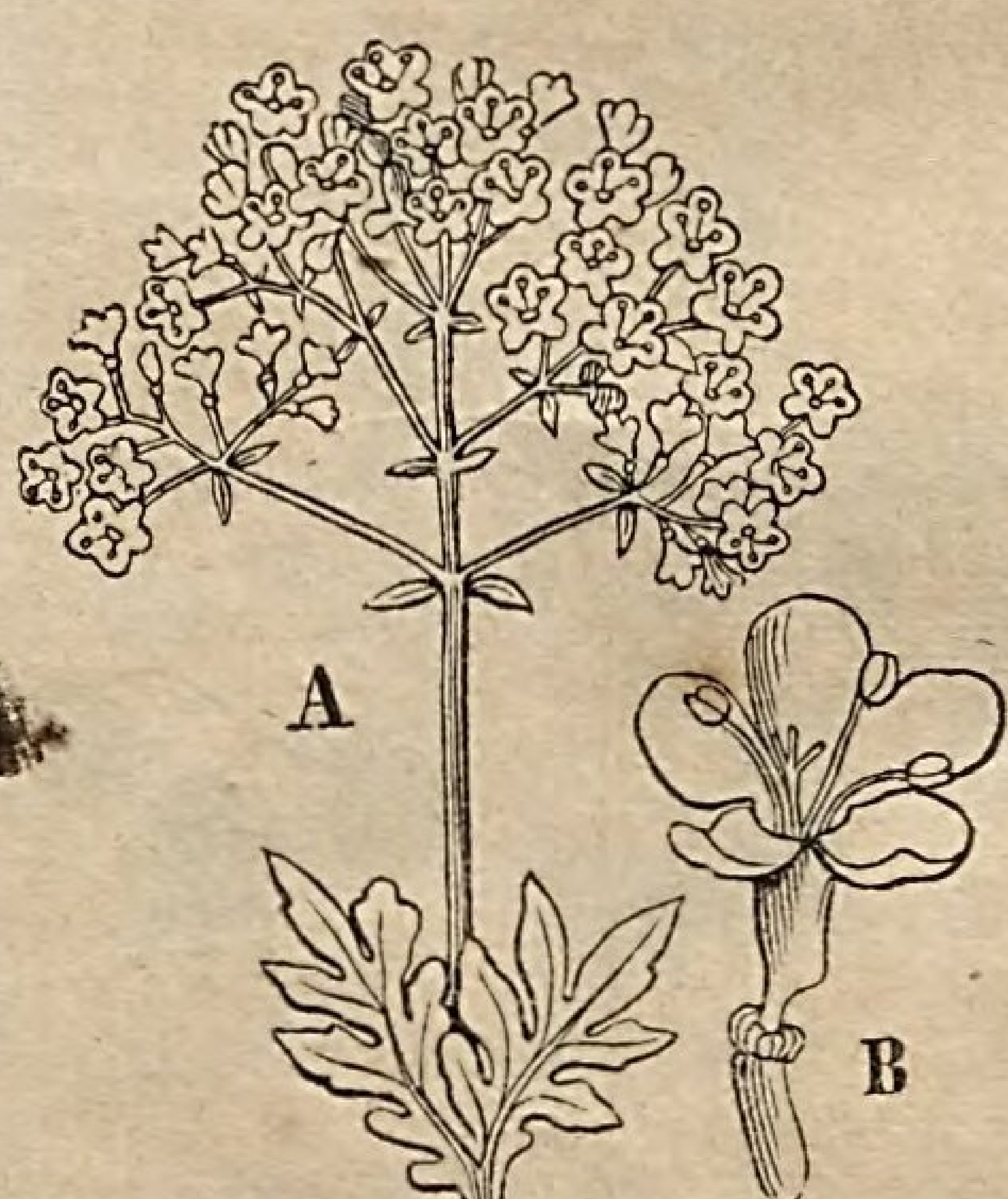


Fig. 84.
A Wiederholt dreitheilige, rispige Doldentraube des gebräuchlichen Baldrians (Valeriāna officinālis).
B Eine vergrößerte Blüthe.

9. Rispe (panicŭla): ungleich verzweigte Blüthenstiele in verschiedener Höhe an verlängerter Hauptspindel (Hafer und Zittergras, Fig. 85.).

10. Strauß, eine Rispe oder Traube mit so gedrängten Blüthen, daß sie der eiförmigen Gestalt nahe kommt (Syringe, Weinrebe).

11. Blüthenkopf, Köpfchen (capitŭlum): kurz- od. ungestielte Blüthen am Ende des Stengels sehr gedrängt über- u. nebeneinander stehend (Klee u. Karden, Fig. 86.).

12. Knäuel (glomerŭlus): einem Köpfchen ähnliche, kleine, unansehnliche, meist blattwinkelständige Blüthen (Brennnesseln).

13. Quirl, Blüthenquirl (verticĭllus): kurz- oder ungestielte Blüthen im Kreise um den Stengel (Bienensaug und Ziest. Fig. 349.).

14. Büschel (fascicŭlus): ein Blüthenkopf mit gestielten Blüthen (Bartnelken, Fig. 57.).

15. Blüthenkörbchen (anthodĭum): eine zusammengesetzte Blüthe (§. 31 B.) oder der dicht geschlossene Blüthenkopf der Korbblüther oder Knopfblüther (Fig. 82.), am Grunde von einem Hüllkelche umgeben.

§. 44. **Blüthezeit** (efflorescentĭa) nennt man die Zeit des Aufblühens, den Culminationspunkt des Pflanzenlebens, nach welchem die Pflanzen **a.** in Frühlings-, **b.** Sommer-, **c.** Herbst- und **d.** Wintergewächse eingetheilt werden. Die Blüthe heißt frühzeitig, gleichzeitig, spät, je nachdem sie **vor** der Blattentfaltung (Aprikosen), **zugleich** mit derselben (Birnbäume) oder **nachher** (Linden) sich entfaltet. Die meisten Pflanzen entwickeln Blüthen und Früchte gleichzeitig, was bei Nutzpflanzen das Einerndten erleichtert; dagegen sind Zierpflanzen um so beliebter, je länger sie fortblühen. Die Blüthezeit ist meist auf bestimmte Monate beschränkt, wobei jedoch Klima, Temperatur und Cultur oft große Verschiedenheit bewirken (Frühkartoffeln, Früherbsen ꝛc.). Die meisten Pflanzen blühen zu jeder beliebigen Tagesstunde auf, manche nur zu bestimmten Stunden (Blumenuhr), manche nur des Nachts (Königin der Nacht, §. 186.).

§. 45. **Pflanzen-** oder **Blüthenkalender** nennt man ein, nach den verschiedenen Monaten ihres Aufblühens geordnetes Pflanzenverzeichniß. Wir lassen hier einen Blüthenkalender von leicht kenntlichen Pflanzen folgen, mit Hinzufügung der Klassen Linné's in römischen Zahlen (§. 62.), der Farbe der Blüthe ꝛc., nach den Standörtern (§. 57.) geordnet, um Anfängern einen Fingerzeig zu geben, mit welchen Pflanzen sie das Studium der Botanik am bequemsten beginnen können.

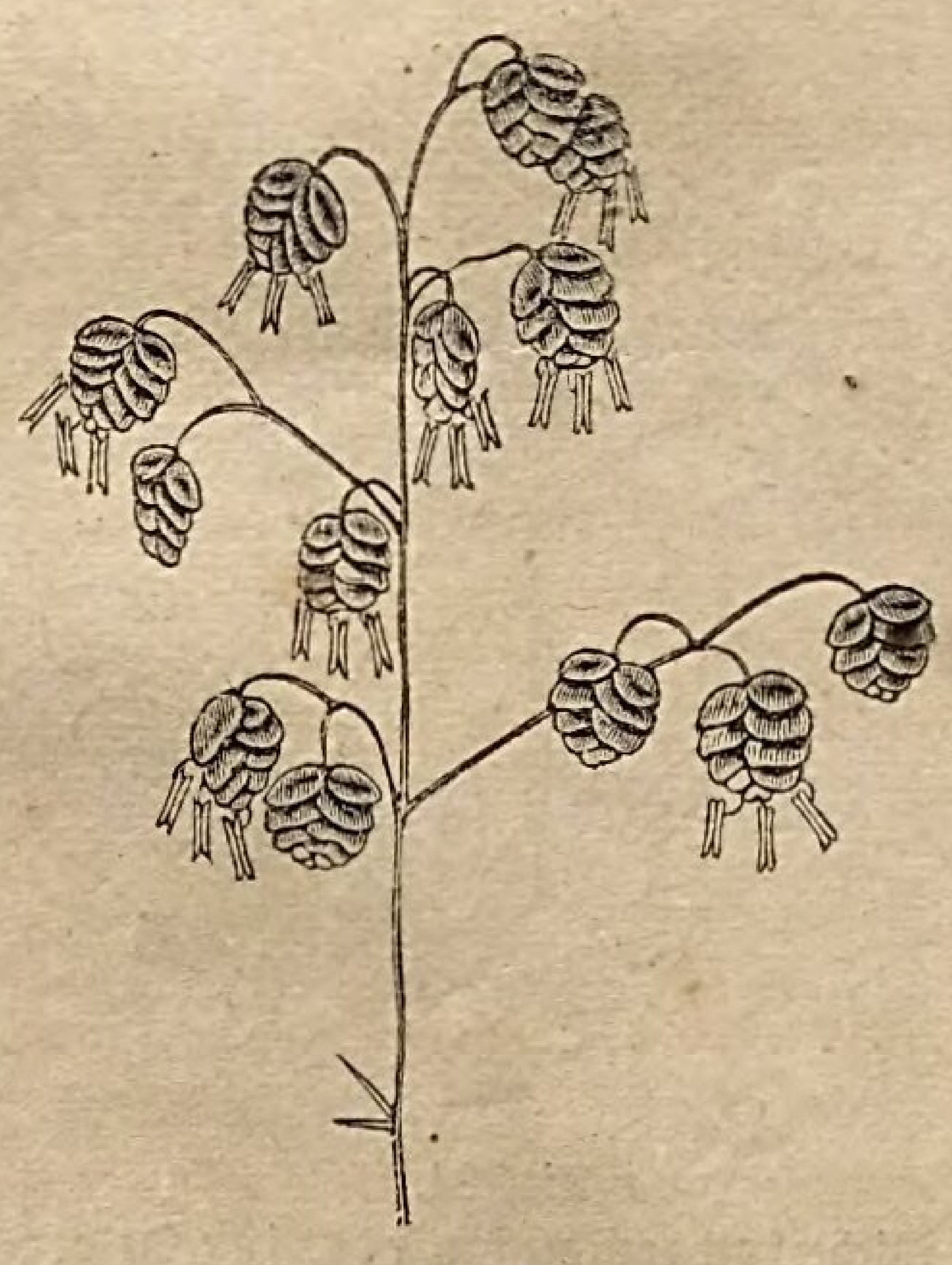


Fig. 85.
Rispe des gemeinen Zittergrases (Briza medĭa).

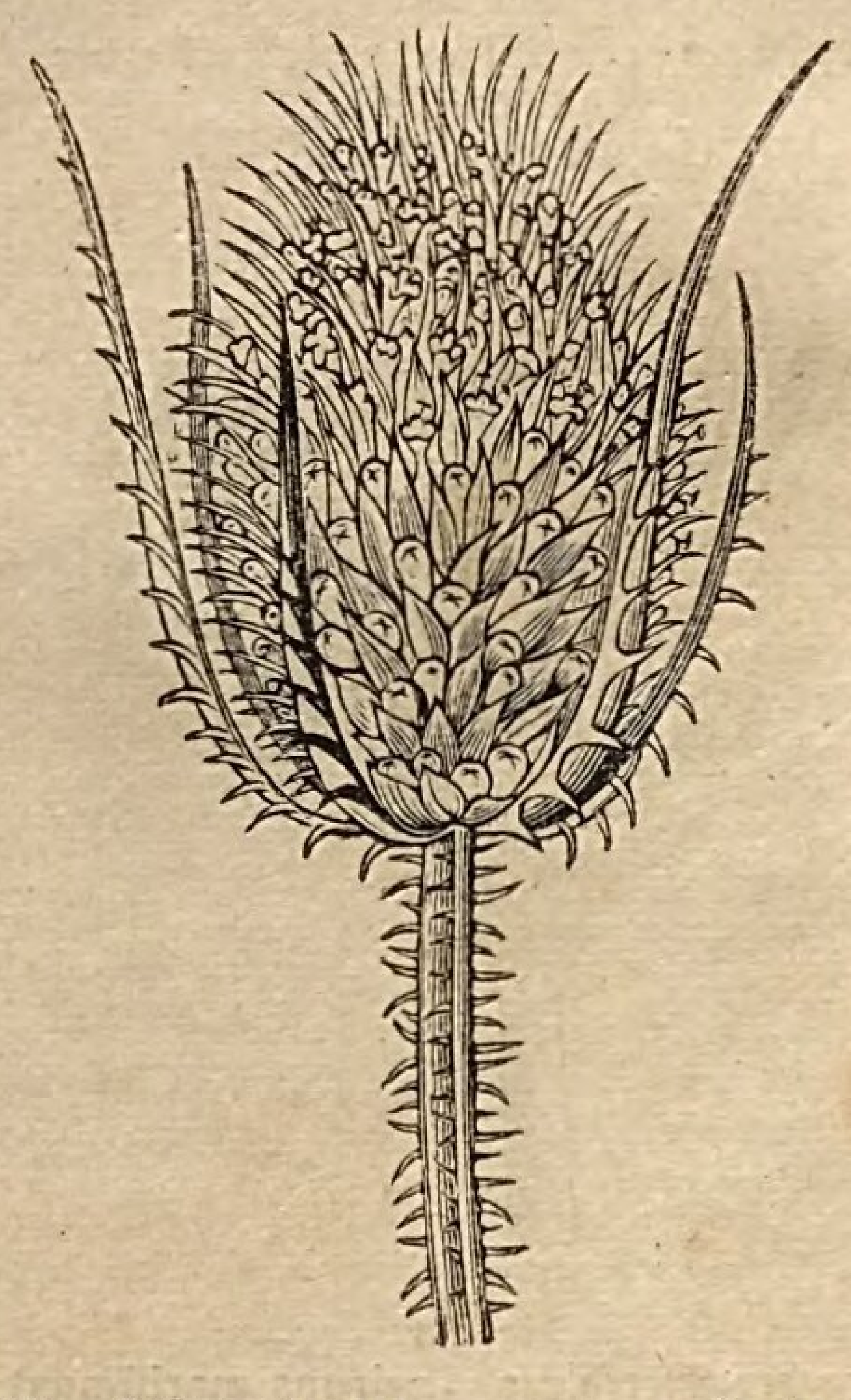


Fig. 86. Blüthenkopf der gemeinen Kardendistel (Dipsăcus sylvĕstris).

1. Im März und April blühen: §. 45.

A. In Hecken, Gebüschen und Laubwäldern:

IV. Hartriegel (Cornus mascŭla); gelbgrüne Blüthen, vor den Blättern erscheinend §. 207
V. Wohlriechendes und Hundsveilchen (Viŏla odorāta u. canīna); violett . . . . „ 179
V. Hohe oder Garten- und arzneiliche Schlüsselblume (Primŭla elatĭor und officinālis); gelbe Schaftblüthen in Dolden . . . . „ 238
V. Lungenkraut (Pulmonarĭa officinālis); roth aufblühend, dann violett . . . . „ 224
VIII. Seidelbast (Daphne mezerĕum); Strauch mit rothen, süßlich riechenden Blüthen „ 258
XII. Schwarzdorn (Prunus spinōsa); weiß; vieldorniger Strauch . . . . „ 112
XIII. Leberblümchen (Trilŏba nobĭlis); blau; Blätter 3lappig und wurzelständig. „ 198
XIII. Gelbes u. Buschwindröschen (Anemone ranunculoīdes u. nemorōsa); gelb; weiß „ 198
XIII. Goldgelbhaariger Hahnenfuß (Ranuncŭlus auricŏmus); goldgelb . . . . . . „ 198
XIII. Feigwurz (Ficarĭa ranunculoīdes); gelb; Wrzlknollen büschlig; Bltr rundl.-herzfg „ 198
XVII. Lerchensporn (Corydălis bulbōsa); roth (Fig. 313.) . . . . „ 190
XXI. Haselstrauch (Corylus avellāna) . . . . „ 273
XXII. Espe u. Allee-Pappel (Populus tremŭla u. dilatāta); Bäume; Blüthen in Kätzchen „ 268
XXII. Sahl- oder Sohlweide (Salix caprĕa); Blätter unterseits weißlich-filzig . . . „ 268

B. In Gärten:

VI. Schneeglöcklein (Galanthus nivālis); weiß; die 3 innern Perigonzipfel kleiner . „ 298
VI. Frühlingsknotenblume (Leucoĭum vernum); weiß; alle 6 Perigonzipfel gleich groß „ 298

C. An Flußufern und Bächen:

XIX. Pestilenzwurz (Petasītes officinālis); purpurne Blthnknöpfchen einen Strauß bildend „ 250, 3
XXI. Erle (Alnus glutinōsa); schwärzliche Blüthenkätzchen . . . . „ 274

D. Auf lehmigen Aeckern:

XIX. Huflattich (Tussilāgo farfăra); gelbe Knopfblüthen, einzeln auf schuppigem Schafte „ 250, 2

2. Von März bis Juni: auf Feldern und Brachäckern.

II. Feld-Ehrenpreis (Veronĭca arvēnsis); blau; Bltr herzfg-eirund, kerbig-gesägt „ 231
XV. Hungerblümchen (Draba verna); weißlich; Wrzlbltr rosettig; Schötchen elliptisch „ 188, 16

3. Von März bis October:

A. In Gärten oder auf Gartenländereien:

X. Hühnerdarm (Stellarĭa medĭa); weiß; liegender Stgl mit einer weißen Haarleiste „ 168
XIX. Kreuzkraut (Senecĭo vulgāris); gelbe, strahllose Knopfblthn; Bltr buchtig-fiederspltg „ 250, 24

B. Ueberall:

XV. Hirtentäschel (Capsella bursa pastōris); weiß; Schötchen verkehrt-dreieckig (Fig. 198) „ 188, 23
XIX. Marienblümchen (Bellis perēnnis); gelbe Knopfblüthen mit weißem Strahle . „ 250, 5

4. Im April:

A. An Wegen:

III. Doldenblüthige Spurre (Holostĕum umbellātum); weiße Doldenblüthen; Frstiele abwärts zurückgeschlagen. . . . . „ 168

B. Auf sonnigen Waldhügeln und in Gärten:

XII. Erdbeere (Fragarĭa vesca); weißlich . . . . „ 115
XII. Kirschbäume (Prunus cerăsus); weiße Blthn in Dolden, vor den Bltrn erscheinend „ 112

5. Im April und Mai.

A. Ueberall an Wegen und Hecken:

II. Gamander-Ehrenpreis (Veronĭca chamaedrys); hellblau; Stgl 2reihig behaart „ 231
V. Gemeine Heckenkirsche (Lonicĕra xylostĕum); Strauch; Blthn blaßgelb, zu zweien „ 217
VII. Roßkastanie (Aescŭlus hippocastănum); weiß, rothgefleckt; Bltr gefingert. . . „ 132
X. Großblumige Sternmiere (Stellarĭa holostĕa); weiß; Blüthen von doppelter Länge des Kelchs . . . . „ 168
XIV. Gemeine Gundelrebe (Glechōma hederacĕa); blau oder violett . . . . „ 230, 8
XV. Knoblauchshederich (Alliarĭa officinālis); weiß; die geriebenen Bltr nach Knoblauch riechend. . . . . „ 188, 9
XXII. Gemeine Weide (Salix alba); Bltr unterseits mit grauweißen Seidenhaaren . „ 268

B. In Laubwäldern oder Gebüschen:

X. Hasenkohl (Oxălis acetosēlla); weiß, röthlich geadert; Bltr dreizählig . . . . „ 139
XVII. Frühlingswalderbse (Orŏbus vernus); purpurn; Bltr 3—4paarig gefiedert . . „ 108, 15
XXI. Stieleiche (Quercus pedunculata); blühet 14 Tage früher als die Traubeneiche „ 273
XXI. Rothbuche (Fagus sylvatĭca); Blätter flach, in der Jugend seidenartig-zottig „ 273
XXI. Hainbuche (Carpīnus betŭlus); Blätter quergefaltet, doppelt-gesägt . . . . . „ 273
XXI. Weißbirke (Betŭla alba); Rinde im Alter weiß; männliche Kätzchen schon im Herbste vorgebildet . . . . „ 274

C. Auf nassen Wiesen:

XIII. Sumpf-Dotterblume (Caltha palūstris); gelb; Bltr herzfg-kreisrund, gekerbt „ 198
XV. Wiesen-Schaumkraut (Cardamīne pratēnsis); blaßgelb od. lilla; Bltr gefiedert „ 188, 7

D. Auf trocknen Hügeln und Aengern:

XII. Frühlings-Fingerkraut (Potentilla verna); gelbe, fünfblättrige Blumen. . . . „ 115

E. In Gärten:

II. Syringe (Syringa vulgāris); Blüthen in Endsträußen, weiß oder lilla . . . . „ 212
V. Johannis- und Stachelbeeren (Ribes rubrum und grossularĭa) . . . . „ 183
XII. Zwetschenbäume (Prunus domestĭca); Blüthen zu ein bis zwei . . . . „ 112

6. Von April bis Juli.

A. Ueberall an Wegen:

X. Acker-Hornkraut (Cerastĭum arvēnse); fünf weiße Blumenkronenblätter, doppelt länger als der Kelch; Bltr lineal-lanzettlich oder lineal . . . . „ 168

§. 45. **B. Auf nassen Stellen oder an Wassergräben:**

V. Schwarzwurz (Symphȳtum officināle); gelbweiß oder roth (Fig. 339.) . . . . §. 224
XV. Gemeines Barbarakraut (Barbaraea vulgāris); gelb; untere Bltr leierfg-fiederspltg „ 188, [4]

C. Auf Aeckern oder Wiesen:

V. Kümmel (Carum carvi); weiße Doldenblthn; Bltchen am allg. Bltstiele kreuzweise „ 208, [10]
XIII. Kleinstes Mäuseschwänzchen (Myosūrus minĭmus); weißlich; Blüthenschäfte mauseschwanzähnlich . . . . „ 198
XIV. Kriechender Günsel (Ajūga reptans); blau, selten weiß oder roth . . . . . . „ 230, [2]
XIV. Wald-Läusekraut (Pediculāris sylvatĭca); rosenroth; Hauptstengel aufrecht; Nebenstengel niederliegend . . . . „ 231

7. Von April bis August und September.

A. Ueberall an Wegen oder Hecken:

IV. Lanzettblättriger Wegerich (Plantāgo lanceolāta); weißlich; Bltr lanzettlich . . „ 256
XIII. Gemeines Schöllkraut (Chelidonĭum majus); gelb wie der Milchsaft der ganzen Pfl. „ 198
XIV. Weißer und rother Bienensaug (Lamium album u. purpurēum); weiß; purpurn „ 230, [16]
XIX. Löwenzahn (Taraxăcum officināle); gelbe strahlende Knopfblüthen auf hohlem Schafte. . . . . „ 250, [49]

B. Auf Aeckern:

V. Acker-Steinsamen (Lithospērmum arvēnse); weiß; Stgl ästig; Früchte runzlig „ 224
XV. Acker-Täschelkraut (Thlaspi arvēnse); weiß; Schötchen umgekehrt-herzfg „ 188, [20]
XVII. Zaunwicke (Vicĭa sepĭum); purpurviolett; Blthn zu 4—5 in den Blattwinkeln „ 108, [11]

C. An Bächen und nassen Stellen:

V. Sumpf-Vergißmeinnicht (Myosōtis palūstris); blau, mit gelben Deckklappen; Kelch mit anliegenden Haaren . . . . „ 224

8. Im Mai.

A. Ueberall an Wegen und Hecken oder auf Wiesen:

V. Großer Klettenkerbel (Anthrĭscus sylvēstris); grünlichweiß; Bltr doppelt-gefiedert „ 208, [32]
VI. Berberitze (Berbĕris vulgāris); gelbe Traubenblthn; Strauch mit 3theiligen Dornen „ 204

B. In Gebüschen und Wäldern:

IV. Waldmeister (Asperūla odorāta); weiß; Bltr in Wirteln; Blthn in Doldentrauben „ 216
V. Pfaffenhütlein (Evonȳmus europaeus); hellgrün; Aeste und Bltr gegenständig „ 127
V. Schneeball (Vibūrnum opūlus); weiße Trugdolden; Bltr 3—5lappig. . . . . „ 215
VI. Maiblume (Convallarĭa majālis); weiße Schaftblüthen . . . . „ 302
VIII. Heidelbeere (Vaccinĭum myrtȳllus); röthlichgrüne, einzelne, nickende Blüthen . „ 245
XII. Weißdorn (Crataegus oxyacāntha); weißröthlich; Bltr 3—5lappig . . . . . „ 216
XII. Vogelbeeren (Sorbus aucuparĭa); weißlich; Bäume mit gefiederten Blättern . „ 116

C. An stehenden Gewässern:

III. Wasser-Schwertlilie (Iris pseudacŏrus); gelbe Blumen und schwertförmige Blätter „ 299

9. Im Mai und Juni.

A. Ueberall an Wegen oder Hecken:

IV. Mittlerer Wegerich (Plantāgo medĭa); röthlichweiß; Blthnschaft länger als die Bltr „ 256
V. Bittersüß (Solānum dulcamāra); violett; Stgl strauchig, geschlängelt od. windend „ 225
V. Flieder (Sambūcus nigra); weiße Trugdolden; Strauch mit gefiederten Bltrn. „ 215
XII. Pfeifenstrauch (Philadĕlphus coronarĭus); grünlichweiß, starkriechend . . . . . „ 157
XII. Gänse-Fingerkraut (Potentĭlla anserĭna); gelb; Blätter unterbrochen gefiedert, unterseits weiß-seidenhaarig . . . . „ 115

B. In Wäldern oder Gebüschen:

V. Gebräuchlicher Steinsamen (Lithospērmum officināle); grünlichweiß; Fr. glatt „ 224
VII. Dreifaltigkeitsblümchen (Trientālis europaea); weiß; Bltr quirlig . . . . . „ 238
X. Rundblättriges Wintergrün (Pyrŏla rotundifolĭa); weiß; Blthn in Trauben . „ 244
XIII. Gemeine Akelei (Aquilegĭa vulgāris); 5 blaue, gespornte Blumenkronenblätter „ 198
XIV. Goldnessel (Galeobdŏlon lutĕum); goldgelbe Blüthen in Quirlen . . . . . . „ 230, [15]
XVII. Schopf-Hufeisenkraut (Hippocrēpis comōsa); gelbe Doldenblthn; Stgl liegend „ 108, [20]
XIX. Traubeneiche (Quercus robur); Eicheln auf kurzen Stielen . . . . „ 273

C. Auf Wiesen oder Triften:

X. Kuckucksblume (Lychnis flos cucŭli); röthliche, vierspaltige Blkrblätter . . . . „ 167
XIII. Knolliger und scharfer Hahnenfuß (Ranuncŭlus bulbōsus und acris); gelb . . „ 198
XIV. Hahnenkamm (Rhinanthus crista galli); gelbe Rachenblume mit blauem Anhängsel „ 231
XVII. Hornklee (Lotus corniculātus); gelb, auswärts ins Blutrothe (Fig. 264.) . . . „ 108, [5]
XIX. Weiße Wucherblume (Chrysanthĕmum leucanthĕmum); gelb, mit weißem Strahle „ 250, [22]
XIX. Wiesen-Bocksbart (Tragopōgon pratēnse); gelb; Bltr lineal, mit pfrieml. Spitze „ 250, [41]
XX. Gemeines und männliches Knabenkraut (Orchis morĭo u. mascŭla); purpurn „ 296

D. Auf Aeckern:

XIII. Mohnarten (Papāver); scharlachrothe, vierblättrige Blumen; Kapseln mit schildförmiger Narbe (Fig. 312.) . . . . „ 189

E. Auf unfruchtbaren Hügeln:

XIX. Frühlings-Ruhrkraut (Gnaphalĭum dioĭcum); rothe und weiße Blüthenknöpfchen auf weißfilzigen Stengeln . . . . „ 250, [16]

10. Von Mai bis Juli und August.

A. Ueberall an Wegen oder Hecken:

V. Gemeiner Giersch (Aegopodĭum podagrarĭa); weißlich; Wzlbltr doppelt-dreizählig „ 208, [9]
V. Rother Heinrich (Chenopodĭum bonus Henrĭcus); grünliche, geknäulte Blthn „ 172
V. Pfirsichblättrige Glockenblume (Campanŭla persicifolĭa); blau; Stglbltr lineal-lanzettlich. . . . . „ 248

XV. Sophienkraut (Sisymbrĭum sophĭa); gelb; Fiederblättchen sehr schmal . . . . §. 188,[9] §. 45.
XVI. Ruprechts Storchschnabel (Geranĭum robertiānum); roth, weiß gestreift; stinkendes Kraut mit 3—5 schnittigen Blättern . . . . „ 141
XIX. Zweijähriger Pippau (Crepis biennis); gelb, doldentraubig; untere Hüllbltr abstehend „ 250,[48]
XIX. Gemeines Habichtskraut (Hieracĭum pilosēlla); gelb, roth gestreift (Fig. 378.) „ 250,[51]

B. Auf Wiesen und Triften:
VI. Kleiner Sauerampfer (Rumex acetosēlla); röthlich; Bltr spießfg-lanzettlich . . „ 262
XVII. Hopfenklee (Medicāgo lupulīna); gelb; Bltr 3zählig; Hülsen nierenfg, schwarz „ 108,[6]
XVII. Wiesenklee (Trifolĭum pratēnse); purpurne, kuglige, meist gezweite Blthnköpfe „ 108,[8]

C. Auf Aeckern:
V. Ackerwinde (Convolvŭlus arvēnsis); roth oder weiß, gestreift, wohlriechend . . „ 227
XIII. Acker-Hahnenfuß (Ranuncŭlus arvēnsis); gelb; Früchte igelstachlig . . . . . „ 198
XV. Weißer Senf (Sināpis alba); gelb (Fig. 205.) . . . . „ 188,[12]
XV. Acker-Hederich (Raphănus raphanīstrum); weißlich oder gelb; eine Gliederschote (Fig. 212.) . . . . „ 188,[27]
XVII. Luzerne (Medicāgo satīva); violette Blüthen in Trauben; Hülsen gewunden . „ 108,[9]

D. In Teichen, Bächen und an nassen Stellen:
II. Bachbunge und Wasser-Ehrenpreis (Veronĭca beccabūnga u. anagāllis); blau „ 231
XIII. Wasser-Hahnenfuß (Ranuncŭlus aquatĭlis); weiße Blüthen; schwimmende Blätter nierenförmig, untergetauchte Blätter borstlich-vielspaltig . . . . „ 198
XIII. Kriechender Hahnenfuß (Ranuncŭlus repens); gelb; mit kriechenden Ausläufern „ 198
XV. Gemeine Wasser- oder Brunnenkresse (Nasturtĭum officināle); weiß (Fig. 209.) „ 188,[3]

E. In Wäldern und Gebüschen:
XIII. Wolliger Hahnenfuß (Ranuncŭlus lanuginōsus); gelb; überall rauh von langen Haaren . . . . „ 198

11. Im Juni und Juli.

A. Ueberall an Wegen oder in Hecken:
II. Liguster (Ligūstrum vulgāre); weiß; Blätter lanzettlich, gegenständig . . . . „ 212
V. Gemeine Natterzunge (Echĭum vulgāre); roth, zuletzt blau (Fig. 340.) . . . . „ 224
XII. Hundsrose oder Heckenrose (Rosa canīna); blaßrosenroth . . . . „ 115
XIV. Wald-Ziest (Stachys sylvatĭca); rothe Quirlblüthen; Bltr herzfg-eirund . . . „ 230,[14]
XIV. Andorn (Marrubĭum vulgāre); weiß; Blätter runzlig; Blüthen gerieben angenehm riechend . . . . „ 230,[4]
XIV. Eisenkraut (Verbēna officinālis); röthlichweiß, in ruthenförmigen Aehren . . . „ 233
XV. Gebräuchliche Rauke (Sisymbrĭum officināle); gelb; sperrig-steifästig . . . . . „ 188,[9]

B. Auf Wiesen oder Triften:
IV. Gemeiner Sinau (Alchemīlla vulgāris); grünlich; Wzlbltr nierenfg, lappig . . „ 114
V. Wiesengeld (Lysimachĭa numularĭa); gelb; Stgl liegend; Bltr herzfg-rundlich „ 238
XVII Wiesen-Platterbse (Lathўrus pratēnsis); gelb; Bltr einpaarig . . . . „ 108,[14]
XVII. Hauhechel (Onōnis spinōsa); roth; Aeste dornig, einreihig zottig. . . . . . . „ 108,[1]
XVII. Vogelwicke (Vicĭa crācca); Blüthen bläulich, auf verlängerten Stielen. . . . „ 108,[11]

C. Auf Aeckern unter Getreide:
X. Kornraden (Agrostemma githāgo); purpurn; 5spaltiger Kch viel länger als die Blkr. „ 167
XIII Feld-Rittersporn (Delphinĭum consolĭda); blaue Spornblthn; Stgl sperrig-ästig „ 198
XV. Ackersenf (Sināpis arvēnsis); gelb; Bltr eifg, buchtig gezähnt . . . . „ 188,[12]
XIX. Acker-Gänsedistel (Sonchus arvēnsis); gelb; Hüllkelch drüsig behaart . . . . „ 250,[47]
XIX. Kamille (Matricarĭa chamomilla); gelb mit weißem Strahle u. hohlem Frboden „ 250,[23]
XIX. Blaue Kornblume (Centaurēa cyănus); blau (Fig. 373.). . . . . „ 250,[35]

D. In Gärten:
V. Dill (Anēthum graveŏlens); gelbe, stark riechende Doldenblüthen . . . . . . „ 208,[22]
XII. Gartenrose (Rosa centifolĭa); roth oder weiß . . . . „ 115

E. In Laubwäldern und Gebüschen:
VI. Türkenbund (Lilĭum martăgon); fleischroth, braun punktirt, mit zurückgerollten Perigonblättern . . . . „ 304
XII. Heidecker (Tormentīlla erēcta); gelb (Fig. 277.) . . . . „ 115
XVII. Färberginster (Genista tinctorĭa); gelb; Stgl ohne Dornen . . . . „ 108,[2]

F. In oder an stehenden Gewässern oder an sumpfigen Stellen:
IV. Schwimmendes Laichkraut (Potamogēton natans); röthlichbraune Aehrenblüthen „ 316
VI. Wasser-Wegerich (Alīsma plantāgo); röthliche oder weiße quirlige Schaftblüthen „ 314
VIII. Groß- und kleinblumiges Weidenröschen (Epilobium hirsūtum u. parviflōrum); purpurn; Blüthen in Aehren . . . . „ 158
IX. Blumenbinse (Butŏmus umbellātus); rosenrothe Doldenblüthen . . . . „ 313
XIII. Gelbe Teichrose (Nuphar lutĕum); gelbe Blüthen und herzförmige Blätter . . „ 195
XIV. Sumpf-Ziest (Stachys palūstris); roth (Fig 349) . . . . „ 230,[14]
XXI. Rohrkolben (Typha); schwarzbraune Blüthen in walzigen Aehren; Bltr lineal „ 308
XXI. Aestige Igelkolbe (Sparganĭum ramōsum); grünliche Blthn in kugligen Köpfen „ 308

G. Auf Mauern und an dürren Plätzen:
X. Mauerpfeffer (Sedum acre); gelbe Blthn und fleischige, eiförmige, sitzende Bltr „ 164

12. Von Juni bis September.

A. Ueberall an Wegen oder Hecken:
IV. Gelbes Labkraut (Galĭum verum); gelb; Blätter zu 6—10 in Quirln . . . . „ 217
XI. Odermennig (Agrimonĭa eupatorĭum); gelbe Blüthen in Aehren; Bltr gefiedert „ 115
XIII. Gemeine Waldrebe (Clemătis vitālba); kletternder Strauch mit weißen Blüthen „ 198
XIX. Schafgarbe (Achillēa millefolĭum); weiß oder röthlich; Bltr sehr fein fiedertheilig „ 250,[20]
XIX. Lanzettblättrige Kratzdistel (Cirsĭum lanceolātum); purpurn . . . . „ 250,[27]
XXI. Kleine Brennnessel (Urtīca urens); grünlich; Bltr oval, tief gezähnt. . . . . „ 265

B. Auf Wiesen oder Triften:
V. Mohrrübe (Daucus carōtta); weiße Doldenblüthen mit gespaltenen Hüllblttchen §. 208,[28]
VI. Gemeiner Sauerampfer (Rumex acetōsa); röthlich; Bltr am Grunde spieß- od. pfeilfg „ 262
XIV. Feld-Thymian (Thymus serpȳllum); purpurn, wohlriechend; Stgl liegend. . „ 230,[21]
XIV. Gemeine Brunelle (Prunĕlla vulgāris); violett. . . . . „ 230,[20]
XIV. Wiesen-Wachtelweizen (Melampȳrum arvēnse); purpurn, mit weißem Ringe und gelbem Flecke . . . . „ 231

C. In Gärten:
V. Hundspetersilie (Aethūsa cynapīum); weißlich (Fig. 325.) . . . . „ 208,[16]
XIX. Gemeine Gänsedistel (Sonchus oleracēus); gelb; Stgl ästig, kahl . . . . . . „ 250,[47]
XXI. Rundblättrige Wolfsmilch (Euphorbīa peplus); grüngelb; Bltr rundlich . . . „ 130
XXII. Jähriges Bingelkraut (Mercuriālis annŭa); grüngelb; Stgl ästig . . . . . . „ 130

D. An Gräben oder nassen Stellen:
XIII. Gift-Hahnenfuß (Ranuncŭlus scelerātus); gelb; Fruchtähre walzig . . . . . „ 198
XIV. Gemeine Braunwurz (Scrophularīa nodōsa); braungrün; Stgl scharf-vierkantig „ 231

E. An sandigen Ufern:
V. Grasnelke (Armerīa vulgāris); rothe oder weiße Blüthenköpfe auf Schäften . „ 255
XIV. Gemeines Leinkraut (Linarīa vulgāris); gelbe, gespornte Blthn in Trauben (Fig. 347.) „ 231

13. Im Juli und August.

A. Ueberall an Wegen oder Hecken:
IV. Gemeine Kardendistel (Dipsăcus sylvēstris); Blthnköpfe (Fig. 379.) lilla oder weiß „ 254
V. Zaunwinde (Convolvŭlus sepīum); weiße, trichterige Blumenkrone . . . . . „ 227
V. Bilsenkraut (Hyoscyămus niger); trübgelb, schwärzlich geadert (Fig. 341.) . „ 225
V. Königskerze (Verbăscum thapsus); gelb; Blätter weißgelbfilzig . . . . „ 231
XVI. Wilde Malve (Malva sylvēstris); roth, blaugestreift (Fig. 284.); Bltr lappig . „ 145
XIII. Groß- und kleinblättrige Linde (Tilia grandifolīa und parvifolīa) . . . . . . „ 146
XVIII. Johanniskraut (Hyperīcum perforātum); gelb; Bltr durchscheinend punktirt . „ 174
XIX. Cichorien (Cichorīum intȳbus); blau; Wzlbltr schrotsägig, fiederschlitzig . . . „ 250,[39]
XIX. Kletten (Arctīum lappa); purpurn; Blüthenköpfe mit hakigen Hüllblättern . . „ 250,[31]

B. Auf Wiesen oder Triften:
V. Tausendgüldenkraut (Erythraea centaurīum); fleischrothe Doldentrauben . . . „ 222
X. Taubenkropf (Cucubălus Behen); weiß; Kelch aufgeblasen . . . . „ 167
XIV. Augentrost (Euphrasīa officinālis); weiß, mit gelbem Flecke u. violetten Linien „ 231

C. In Gärten und auf Aeckern:
V. Kartoffeln (Solānum tuberōsum); weiß oder violett . . . . „ 225
XIX. Acker-Kratzdistel (Cirsīum arvēnse); purpurne, rispig-doldige Blüthenköpfe. . „ 250,[27]

D. An Wassergräben und nassen Stellen:
V. Breitblättriger Merk (Sium latifolīum); weiße, gipfelständige Dolden . . . . „ 208,[12]
V. Schmalblättrige Berle (Berŭla angustifolīa); weiße, gipfel- und blattgegenständige Dolden . . . . „ 208,[13]
VIII. Flohknöterich (Polygŏnum persicarīa); weiß bis rosenroth, in gedrungenen Aehren „ 262
XI. Gemeiner Weiderich oder Blutkraut (Lythrum salicarīa); roth. . . . . „ 159

E. In Wäldern und Gebüschen:
XIV. Blauer Wachtelweizen (Melampȳrum nemorōsum); goldgelb und rostbraun, mit rothvioletten Deckblättern . . . . „ 231

14. Von Juli bis October.

A. Ueberall an Wegen oder Hecken:
XIV. Gemeiner Dosten (Origănum vulgāre); rothe Blüthenähren; Bltr eiförmig. . „ 230,[7]
XIX. Wermuth und gemeiner Beifuß (Artemisīa absinthīum und vulgāris); gelb . „ 250,[18]
XIX. Rainfarn (Tanacētum vulgāre); gelb (Fig. 364.) . . . . „ 250,[19]
XXI. Große Brennnessel (Urtīca diolca); grünlich; Bltr länglich-herzförmig . . . . „ 265

B. In Gärten oder auf Brachäckern:
V. Schwarzer Nachtschatten (Solānum nīgrum); weißlich; Beeren schwarz. . . . „ 225
XIX. Stinkende Hundskamille (Anthĕmis cotŭla); Strahl weiß und Scheibe gelb. . „ 250,[21]

15. Im August.

A. Auf Wiesen:
IV. Teufelsabbiß (Scabiōsa succīsa); blaue Blthn mit 5spaltigen Blumenkronen „ 254
V. Deutscher Enzian (Gentiāna germanīca); blaue, trichterförmige Blumen . . . „ 222
VI. Herbstzeitlose (Colchĭcum auctumnāle); fleischrothe, zwiebelständige Blüthen . „ 303

B. Auf Grasplätzen in Gebirgsgegenden:
V. Gefranseter Enzian (Gentiāna ciliāta); blau; Blkr. mit gefranseten Zipfeln. . „ 222
VIII. Gemeine Heide (Erīca vulgāris) . . . . „ 244

§. 46. **B. Frucht** heißt der zu neuen Pflanzen entwickelungsfähige Samen mit seinen Umhüllungen.

A. Frucht der Phanerogamen (§. 62.). Wir unterscheiden an der Frucht oder dem ausgebildeten Fruchtknoten zwei Hauptheile: 1) Fruchthülle; 2) Samen.

1. Fruchthülle od. **Samengehäuse** (pericarpīum) heißt die gemeinschaftliche Bedeckung der Frucht oder der Theil der Frucht, welcher den Samen einschließt und aus den Fruchtblättern entstanden ist. Unter **Fruchtblatt** verstehen wir jeden, als ein umgewandeltes Blatt sich darstellenden Theil eines Pistills. Die Ränder des Fruchtblattes sind **a.** entweder geschlossen und ver-

§. 46.

bergen als einfaches Pistill in ihrer Höhle den Samen und bilden so die Theilfrüchtchen, Früchtchen, Karpelle (carpēlla, wie bei den Ranunculaceen §. 198., und Doldenpflanzen, Fig. 87.), oder sie sind **b.** mit den benachbarten Fruchtblättern zu einer fächerigen Frucht verbunden (wie beim Mohne, Fig. 89.). Die **Zahl der Fruchtblätter** erkennt man bei einem zusammengesetzten Pistille **a.** an der Zahl der Griffel und Narben oder deren Lappen und Furchen; **b.** an der Zahl der Klappen, in welche sich die Frucht durch Trennung der Wandnähte spaltet. Die Schotengewächse (§. 188.) haben einen zweiblättrigen (Fig. 88.), Birnen und Aepfel einen fünfblättrigen, knorpeligen, und die Hülsenfrüchte (§. 107.) nur einen einblättrigen Fruchtknoten (§. 50 a. 9.). Die Schuppen der Kätzchen und Zapfen (§§. 43. u. 51.) sind offene Fruchtblätter.

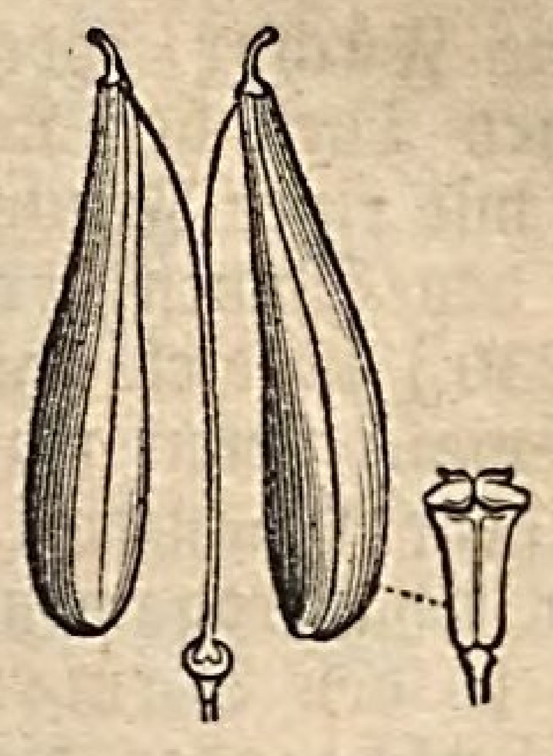
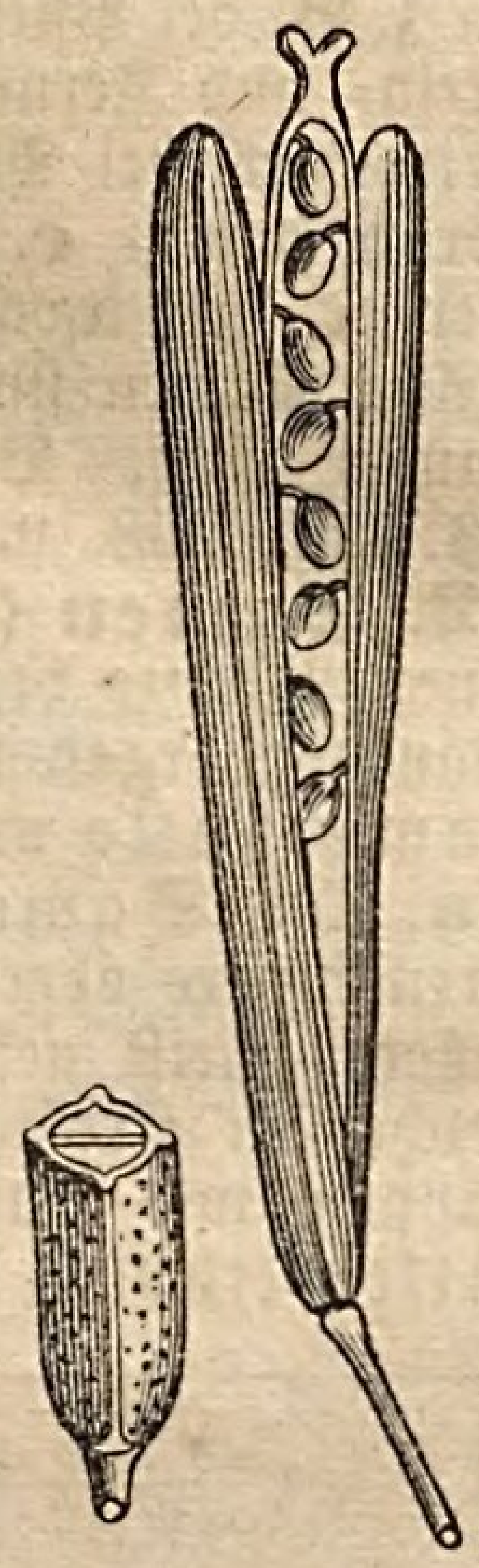
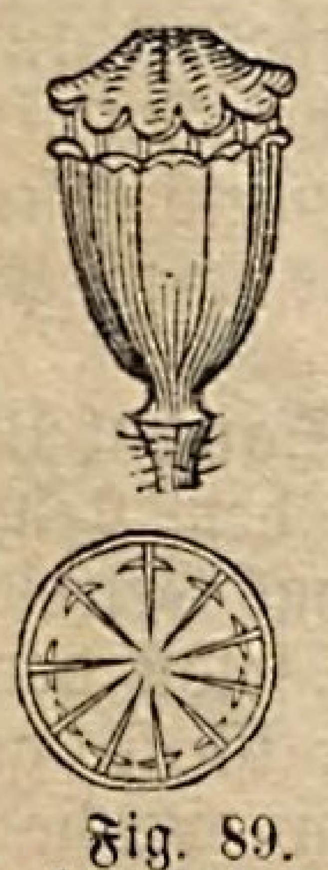


Fig. 87.
Theilfrüchtchen des Kälberkropfs (Chaerophȳllum).
Die Pistille mit der Frucht in natürlicher Größe und daneben die vergrößerte reife Frucht oder die 2 Theilfrüchtchen (Karpelle), mit ihrer Spitze noch am 2spaltigen **Fruchtträger** hängend.

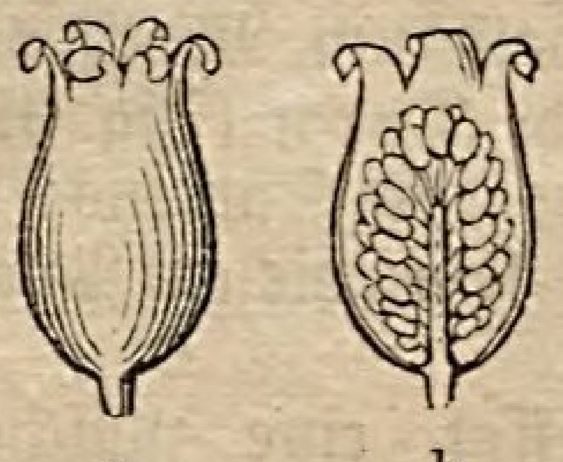


b a
Fig. 88.
a Aufgesprungene Schote des Goldlacks (Cheirānthus cheiri).
b Querdurchschnitt der Schote.

An jedem Fruchtblatte oder Karpelle unterscheiden wir: **1.** die Bauchnaht, durch die eingeschlagenen und verwachsenen Ränder des Fruchtblattes gebildet, immer der Blüthenachse zugekehrt und meist die Samen tragend; **2.** die Rückennaht, durch den Mittelnerv des Fruchtblattes gebildet und immer von der Blüthenachse abgewendet. Bei mehren, zu einer Frucht verwachsenen Fruchtblättern heißt jede zwischen zwei Blättern liegende Naht im Umfange der Fruchthülle Wandnaht. Die in die Fruchthöhle hineinragenden und diese in Fächer abtheilenden Ränder der Fruchthülle heißen Scheidewände (Fig. 89.). Der Samenträger, Mutterkuchen (placēnta) wird entweder durch Verdickung der Scheidewände oder durch Umbiegung der Klappen gebildet oder steht auch als freie Säule in der Mitte (Fig. 90.). Die reife Fruchthülle springt mit Klappen (Fig. 67.) oder Zähnen (Fig. 90.) auf, oder durch einen Deckel (Fig. 91.) oder durch Löcher (Fig. 89.).



a
b
Fig. 89.
a Samenkapsel d. Klatschmohns (Papāver rhoeas), unter der schildförmigen Narbe mit Löchern aufspringend;
b Querdurchschnitt der Kapsel, um die innern Scheidewände u. Samenfächer zu zeigen.



a b
Fig. 90.
Kapsel der doldenblüthigen Spurre (Holostēum umbellātum) vergrößert.
a Die mit 6 zurückgerollten Zähnen aufgesprungene Kapsel;
b Dieselbe senkrecht durchschnitten, einfächerig, vielsamig. Die Samen an einem Mittelsäulchen (Samenträger).

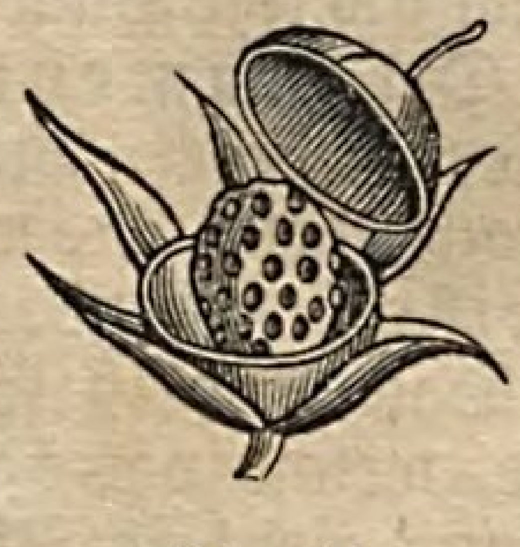


Fig. 91.
Vergrößerte, einfächerige, vielsamige Kapsel vom Gauchheil (Anagāllis) im bleibenden, 5theiligen, unterständigen Kelche; springt in der Mitte umschnitten oder mit einem Deckel auf und zeigt den Samen an dem freien Mittelsäulchen (kugligen Samenträger).

An der Fruchthülle unterscheiden wir ferner: **a.** die Fruchtoberhaut, welche sich z. B. bei Pfirschen leicht abziehen läßt; **b.** das Fruchtfleisch, welches bei Stein- und Kernobst das eßbare Fleisch bildet, bei Mandeln und Wallnüssen vertrocknet, bei Mispeln, Hagebutten 2c. vor dem Faulen erst teig (mol oder morsch) wird; **c.** die Fächer- oder Wandhaut, welche bei Kirschen, Zwetschen 2c. den knochigen Theil des Kerns bildet.

Alle Samen sind mit einer Fruchthülle bedeckt, so daß es also **keine nackte** Samen giebt. Bei den Samen der Gräser, Doldenpflanzen und Lippenblüther (§§. 322., 208. u. 230.) ist diese Hülle innig mit der Samenhülle verwachsen.

§. 47. **2. Samen** (Semen) nennt man das mit einem Keime als Anlage zu einer neuen Pflanze versehene Pflanzenei, das unmittelbare und allgemeinste Fortpflanzungsorgan der Phanerogamen (§. 62.). Wir unterscheiden daran: a. die Samenhülle und b. den Samenkern.

a. Die **Samenhülle** oder die, jedem Samen eigenthümliche Bedeckung, deren innere oder Kernhaut den Samen unmittelbar umgiebt und von einer äußern, meist gefärbten Haut, Samenhaut, Schelfe, eingeschlossen wird, welche bei Erbsen und Bohnen lederartig, bei Weintrauben knochenhart, bei Pappeln und Baumwollenstauden mit Haaren bedeckt ist. An den Samenhüllen erkennen wir oft deutlicher dessen verschiedene Theile (Fig. 92.) als am

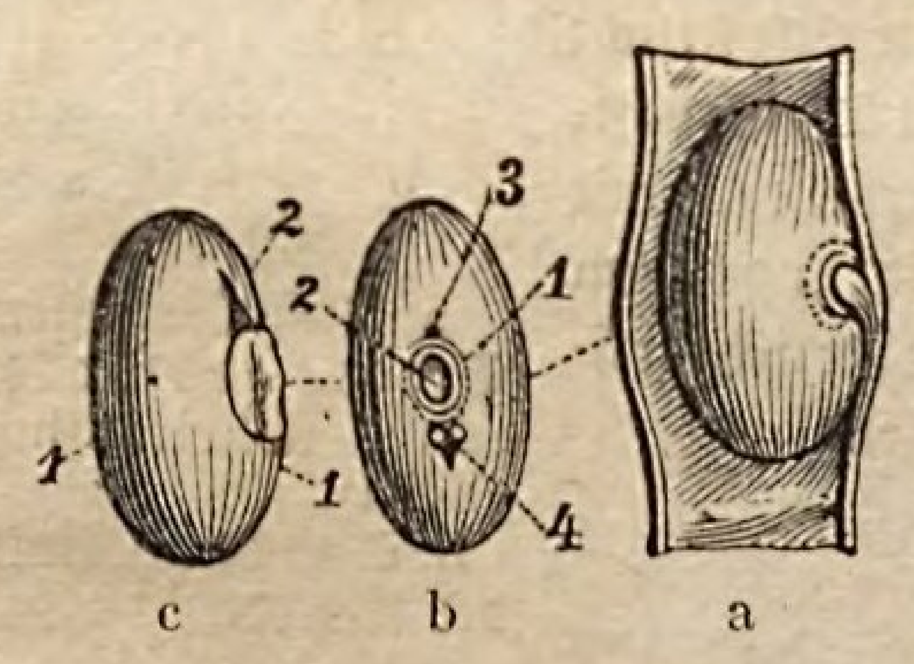


Fig. 92. Theile des Samens der gemeinen Vitsbohne.

a Samen in einem Abschnitte vor der Hülse liegend u. durch den kurzen **Nabelstrang** an dem **Samenträger** befestigt;
b Samen von der Bauchseite gesehen: 1. **Nabel;** 2. **Nabelgrund** oder Stelle, wo der Nabelstrang unmittelbar in die Samenhülle eindringt; 3. **Mundnärbchen,** eine kleine, mundförmige Vertiefung; 4. die **Samenschwiele,** 2 neben einander liegende Höckerchen.
c Samenkern, dessen Keim ganz von der Samenhülle befreit: 1. **Samenlappenkörper;** 2. **Würzelchen.**

Pflanzenei, d. h. an dem zuerst nach der Befruchtung in Gestalt eines Bläschens oder Wärzchens auftretenden Anfange des Samens: α. den Nabel oder die Keimgrube, die meist vertiefte Stelle der Samenhülle, wo der Same β. durch den Nabelstrang oder, wenn dieser fehlt, durch den Samenträger (§. 46, 2. Fig. 92a.) mit der Fruchthülle in Verbindung steht (bei der Pimpernuß und Roßkastanie fehlt der Nabelstrang, weshalb der Samen sitzend heißt; bei den Magnolien [§. 200.] ist er sehr lang); γ die Keimwarze, eine warzige Erhöhung, welche bei den Hülsenfrüchten (§. 108.) die Keimgrube bedeckt; δ. den Nabelfleck und Nabelstreif. Bei manchen Pflanzen umgiebt eine häutige Erweiterung des Nabelstranges, ein Samenmantel, den Samen mehr oder weniger als lose Hülle (Spindelbaum, Macis oder Muskatblüthe, §§. 127. u. 202.).

b. Der **Samenkern** od. **Kern** (Fig. 92c.), der von der Samenhülle umschlossene Körper, das Innere des Samens; bei den Schotengewächsen (§. 188.) bloß aus dem Keime, bei sehr vielen Pflanzen aber aus dem Keime und Eiweiße bestehend.

α. Das **Eiweiß (Kernmasse),** eine zwischen Keim und Samenhülle liegende Masse, welche vorzüglich aus Stärkemehl (§. 60, 7.) besteht, dem Keime die erste Nahrung giebt, in Verbindung mit Proteïnstoffen (S. 57,3) das Getreide zu einem so vorzüglichen Nahrungsmittel macht u. bei allen Pflanzen, selbst den giftigsten, immer unschädlich ist. Der Eiweißkörper aller Gräser ist so gebaut, daß unmittelbar unter der Samenhülle 1—3 Zellenreihen liegen, welche ausschließlich mit Proteïnstoffen (§. 60, 3.) angefüllt sind, während die übrigen Zellen sehr viel Stärkemehl (§. 60, 7.) und wenig Proteïn enthalten. Deshalb ist denn auch das Brot aus kleiefreiem Mehle weniger nahrhaft als Kleienbrot, weil durchs Schroten genannte Zellen mit Proteïnstoffen fortgenommen werden.

β. Der **Keim,** Embryo (Fig. 93—97.) oder das junge, unentwickelte Pflänzchen besteht: **a.** aus den Samenlappen, Keimblättern (cotyledŏnes,

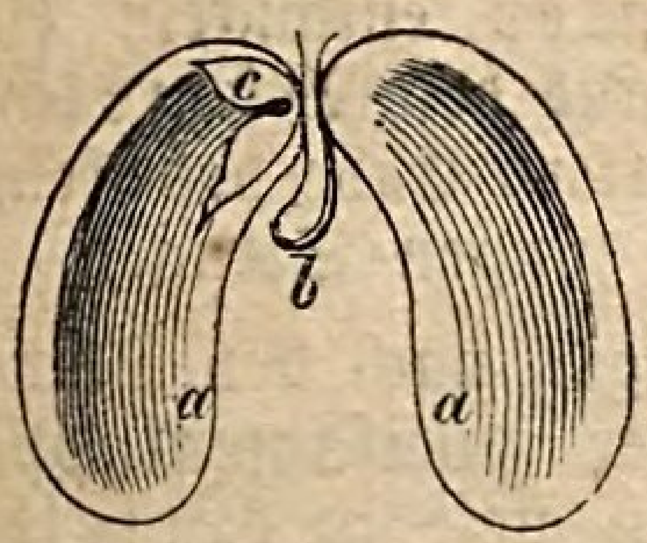


Fig. 93.
Eine im Wasser erweichte Vitsbohne ohne Samenschale.

a Die 2 Samenlappen (Cotyledonen);

b das Würzelchen;

c das Federchen.

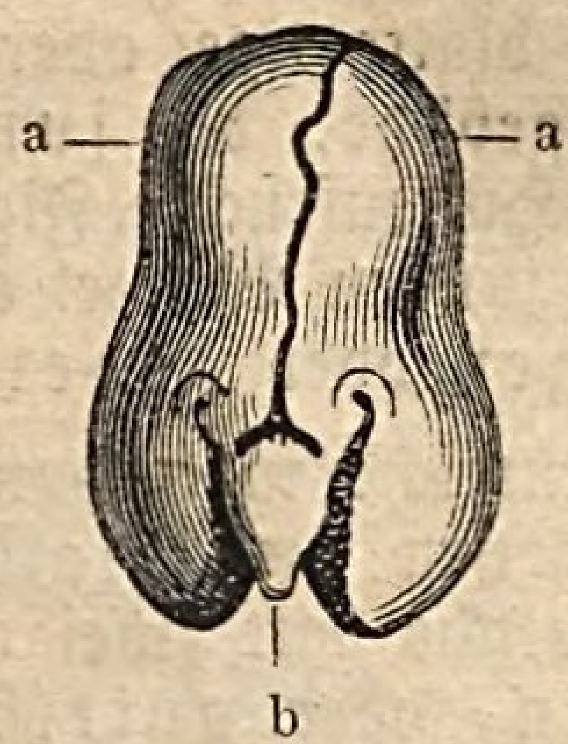


Fig. 94.
Eine keimende Feldbohne, vom Rücken her gesehen.

(Die Samenschale ist nach 24stündigem Aufweichen im Wasser abgezogen.)

a Die 2 großen Samenlappen, nur durch ein kurzes Stielchen mit dem Keime zusammenhängend und das Knöspchen zwischen sich verbergend;

b das Würzelchen.

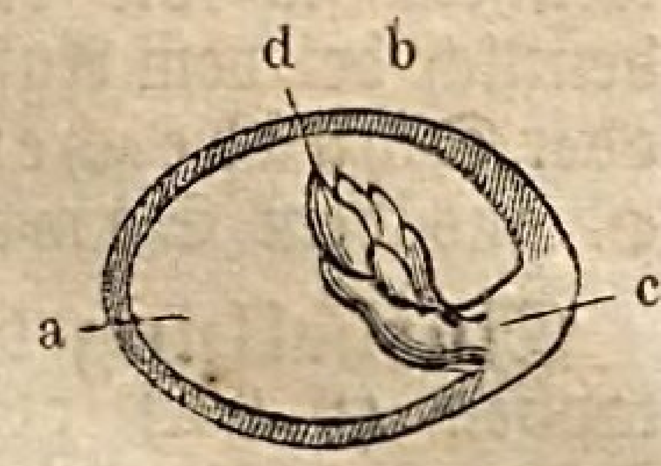


Fig. 95.
Längsdurchschnitt einer keimenden Feldbohne.

a Samenlappen;

b Naht;

c Würzelchen;

d aus Blättern zusammengesetztes Knöspchen.

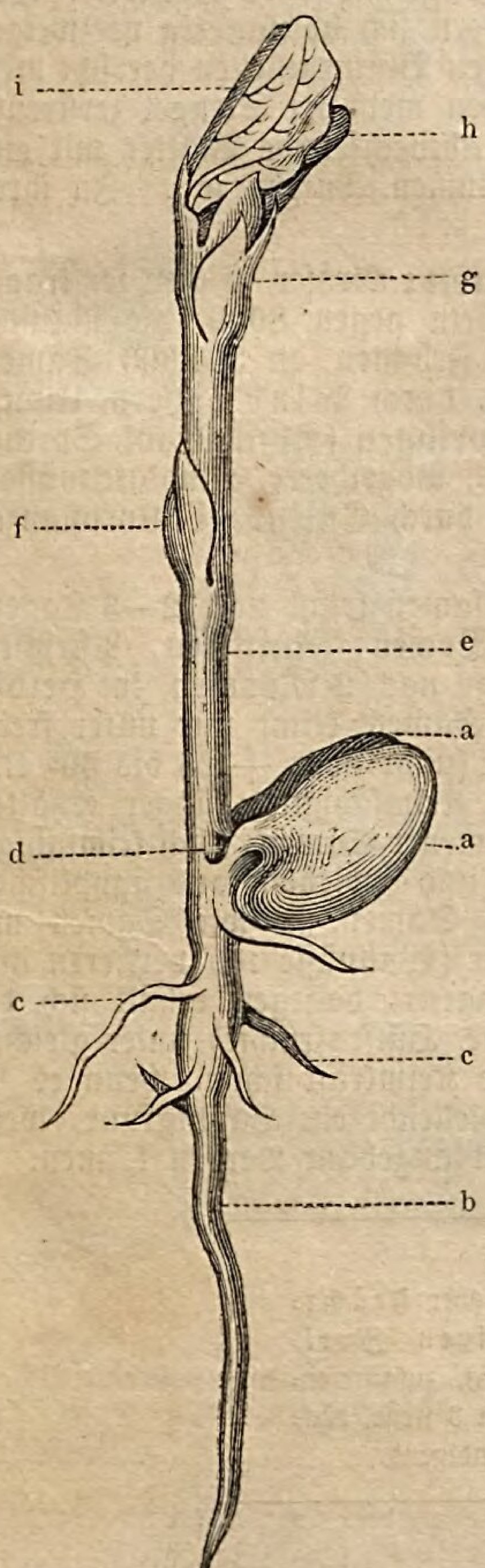


Fig. 96.
Gekeimte Feldbohne in weiterer Entwickelung.

a und a Die beiden, äußerlich fast unveränderten Samenlappen.

b Das Würzelchen (Fig. 93 b. u. 95 c) hat sich ausgedehnt, die Samenschale gesprengt u. sich **in** die Erde gesenkt mit den

cc Seitenästen des Würzelchens.

d Das Knöspchen entwickelt allmählig seine Stengelglieder u. Blätter u. erhebt sich **über** die Erde.

e Erstes, in der Knospe noch kaum zu unterscheidendes Stengelglied.

f Erstes Blatt.

g Zweites, etwas vollkommeneres Blatt.

h u. i. Drittes und viertes Blatt in fast vollkommener Gestalt.

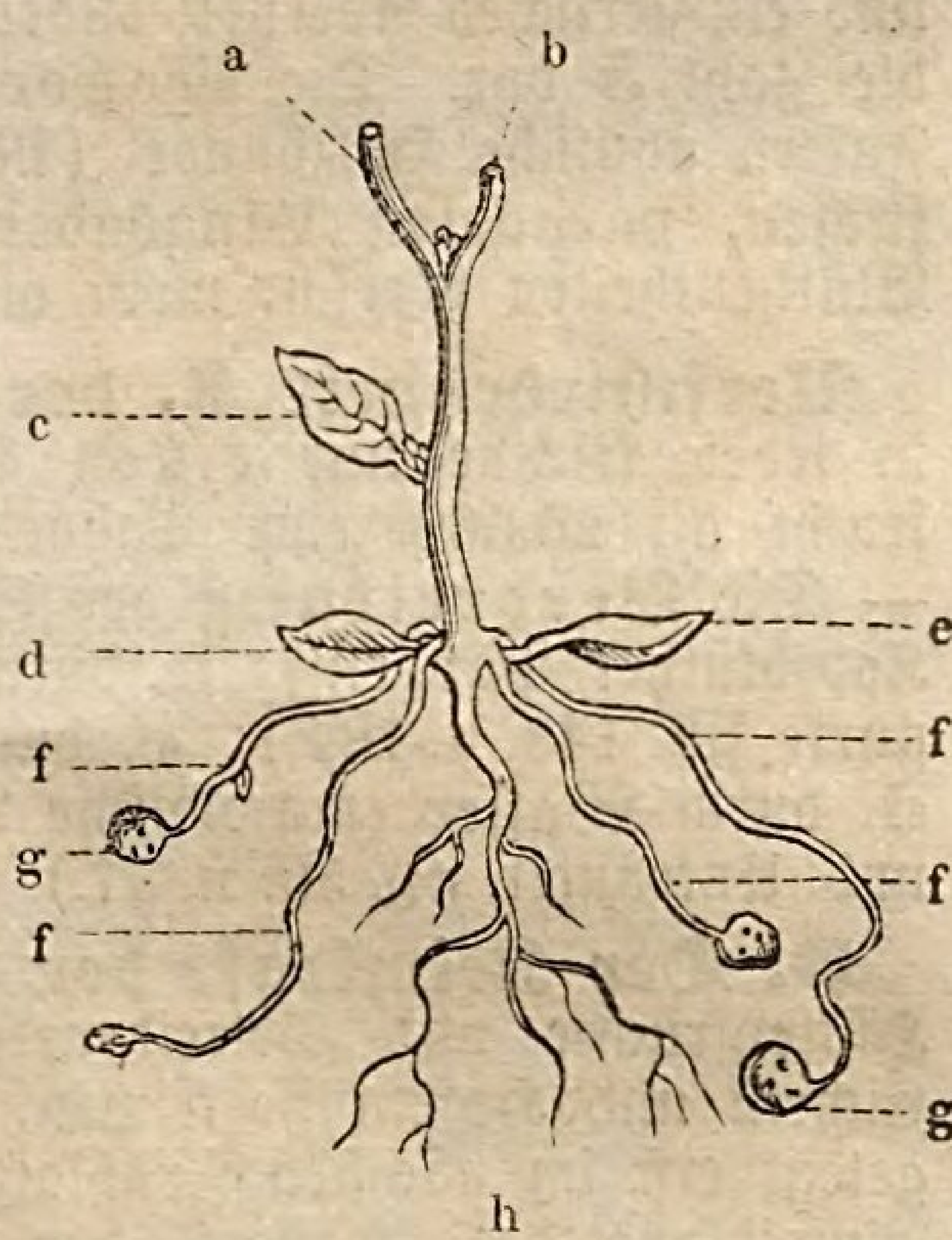


Fig. 97.
Eine Kartoffelpflanze, etwa 6 Wochen nach der Keimung aus der Erde gehoben.

a Stengel oben abgeschnitten; b. abgeschnittenes und c einfaches, noch nicht weiter entwickeltes Blatt; beide Blätter b u. c haben Zweigknospen in ihren Achseln; d u. e Keimblätter oder Samenlappen, aus deren Achseln sich ebenfalls Zweigknospen zu ganz dünnen ffff fadenförmigen Seitenzweigen entwickeln. g Die Endknospen der Seitenzweige fff oder die knollenförmig aus den Achseln der Blätter zu Kartoffeln sich entwickelnden Knospen g. An den wirklichen Wurzeln h entstehen nie Kartoffeln. Da die fädigen Stengel sich nur aus den Achseln der Keimblätter entwickeln und an ihren Enden und an den Seiten aus schuppigen Blattachseln sogleich Knollen bilden, so erhellt daraus das Vortheilhafte des Behäufelns der Kartoffeln (§. 29,4) sehr leicht.

§. 20.), meist stielrunde oder flache, fleischige, wenig getheilte und nie zusammengesetzte Blattgebilde, oder der blattartige oder fleischige Theil des Keims, aus welchem sich die ersten Blattgebilde, die jungen Blätter entwickeln (sehr deutlich bei dem Aufkeimen der Hülsenfrüchte, Fig. 93.); **b.** aus dem Würzelchen oder Schnäbelchen, aus der jungen Wurzel oder dem untern Ende des Keims; **c.** aus dem Samenknöspchen oder Federchen, dem jungen Stengel.

§. 48. **Eintheilung** des Pflanzenreichs in **3** Hauptabtheilungen nach den Samenlappen (§. 65.) oder Cotyledonen: **a. Blattkeimer** oder **zweisamenlappige Pflanzen** (dicotyledōnes), welche mit **zwei** oder mehren, stets in derselben Ebene entspringenden, gegen- oder quirlständigen Samenlappen keimen (Hülsenfrüchte, Laubhölzer); **b. Spitzkeimer** oder **einsamenlappige** (monocotyledōnes), welche mit **einem** Samenlappen oder fadenförmigen Schosse (wie bei den Gräsern) keimen, selten mit mehren Samenlappen, welche dann aber immer in verschiedener Höhe entspringen; **c. Nacktkeimer, samenlappenlose** Pflanzen (acotyledōnes), welche **ohne** Samenlappen, ohne Keim und daher auch ohne wirkliche Samen keimen, deren Stelle Keimkörner oder Sporen (§. 52.) vertreten (Hexenmehl, der Staub des Bovists [§§. 327. und 340.]).

Die Dicotyledonen haben als Bäume einen festgeschlossenen Holzkreis (Weidenbäume), meist **gegenständige** Blätter, deren Adern sich **baumartig** verzweigen und ein zierliches Adernetz bilden (Linde). In ihren Blüthentheilen herrscht meist die Zahl **5** vor. Die Monocotyledonen haben meist im Stengel zerstreute, Fasern ähnliche Holzbündel (Maisstengel), meist **abwechselnde** Blätter mit **einfachen, parallelen Längsadern** (Gräser, Maiblumen, Tulpen 2c.). In ihren Blüthentheilen herrscht meist die Zahl **3** vor.

§. 49. **Verschiedenheit A. der Zahl der Samen:** Gräser, Eichen 2c. tragen in jeder Blüthe nur einen Samen, Mohnkapseln gegen 8000, die Vanillefrucht an 25,000, eine Tabackspflanze in allen Früchten an 360,000 Samen. — Die **Verbreitung** der Samen geschieht **a.** durch Wind (Ahorn, Ulmen, Kopfblüther, Pappeln); **b.** durch **elastisches Aufspringen** (Springkraut, Springgurke §§. 143. u. 184.); **c.** durch **Thiere** (Mistel, Vogelbeere, Muskatennüsse); **d.** durch **Wasser** (maldivische Nuß §. 306.); **e.** durch **Cultur** (Culturpflanzen und Unkräuter §§. 59. u. 57.).

B. Der Keimkraft der Samen: Kressensamen keimt nach 2—3 Tagen; Hülsenfrüchte und Getreidearten nach 2—4 Wochen; Aprikosen, Pfirschen, Eicheln und Haselnüsse keimen, im Frühjahr gelegt, nach 2 Monaten, im Herbste gelegt erst im nächsten Frühjahre. — Der reife Samen keimt nur unter freier Einwirkung des Wassers, der Luft und Wärme (nicht über + 25 bis 30° R.). Durch Entziehung dieser Einwirkungen wird die Keimfähigkeit länger erhalten (Getreide in Silo's; zu tief unter die Erde gekommener Samen; noch keimfähige, obgleich wenigstens 3000 Jahre alte Weizenkörner und Zwiebeln aus ägyptischen Mumiengräbern). Gerbestoffhaltige (§. 60. B. 1.) Samen, so wie Samen mit fetten und deshalb leicht ranzig werdenden Oelen (Wallnüsse 2c.) verlieren ihre Keimkraft schnell (Kakaobohnen schon nach 14 Tagen); dagegen erhält sich die Keimkraft bei stärkemehlhaltigem Samen (Getreide, Hülsenfrüchte) unter gleichen Umständen am längsten. Getreide verliert seine Keimkraft schon, wenn es $1/4$ Stunde im Wasser von + 40° R. gelegen hat, vielleicht ein Hauptgrund, weshalb unsere Getreidearten unter den Tropen nicht angebaut werden können.

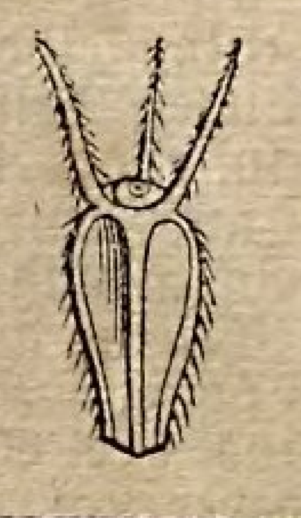


Fig. 98.
Vergrößerte Achene oder Früchtchen vom dreitheiligen Zweizahne (Bidens tripartīta), zusammengedrückt, 4kantig, oben in 3 steife, rückwärts scharfe Grannen endigend.

3. Arten der Früchte: §. 50.

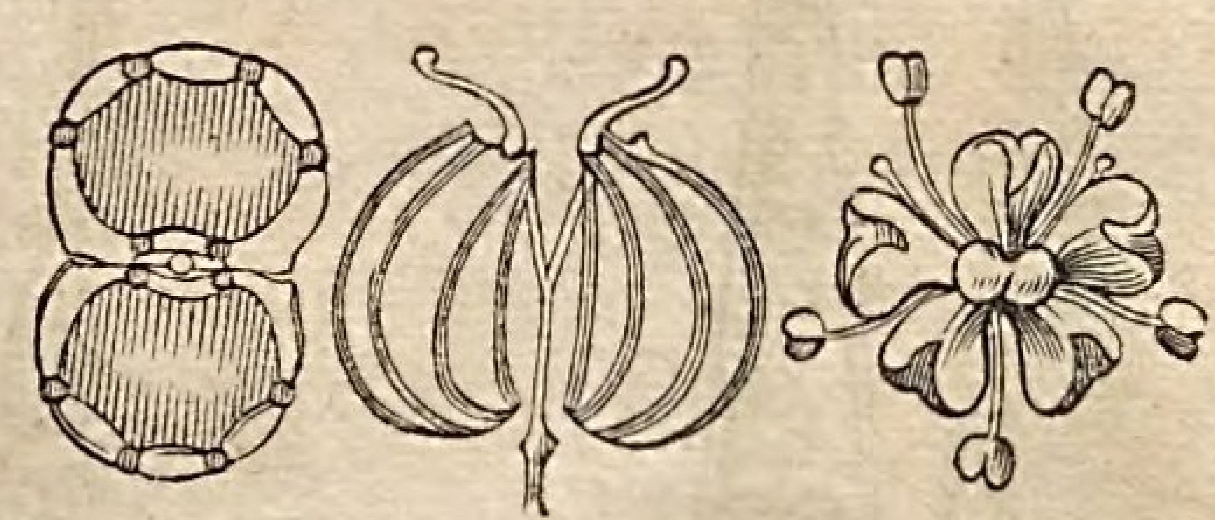
A. Echte Früchte (nur aus reifen Eierstöcken oder Fruchtknoten bestehend). [§. 42.]

a. Einfache Früchte (nur 1 Fruchtblatt und 1 Fach. §. 46.).

- **ein- od. zweisamig, nicht aufspringend**
  - Fruchthülle **unverändert**
    - mit dem Samen so **innig** verwachsen, daß sie ganz dessen Gestalt hat
      - ungeflügelt
        - bei Gräsern . . 1) **Caryopse, Korn-, Balg-** od. **Schalfrucht** (caryŏpsis).
        - bei Korbblüthern u. Lippenblüthern 2) **Achene, Schließfrucht** (achenĭum). Fig. 98, 99, 107 u. 108.
        - bei Doldenpflanzen..... 3) **Doppelachene.** Fig. 100.
      - geflügelt (Eschen, Ahorn) . . 4) **Flügelfrucht.** Fig. 101.
    - den Samen **locker** umschließend (Gänsefuß) 5) **Schlauch-** od. **Hautfrucht.**
  - Fruchthülle verändert
    - bloß holzig (Haselnuß) .... 6) **Nuß** (nux).
    - innen holzig, außen fleischig (Steinobst, Wallnüsse, Cocos) .... 7) **Steinfrucht** (drupa).
- **mehrsamig,** aufspringend (nur die Gliederhülse nicht aufspringend)
  - mit **einer** Naht; meist zu mehren zusammen; jede mit einer Längsspalte aufspringend (Sinngrün §. 220.) .... 8) **Balgfrucht, Balgkapsel.**
  - mit **zwei** Nähten, meist ohne Scheidewand und immer einzeln (Hülse)
    - **un**gegliedert, an beiden Nähten aufspringend (Hülsenfrüchte) .... 9) **Hülse** (legūmen). Fig. 264.
    - gegliedert, **nicht** aufspringend, durch Querwände in Fächer getheilt (Esparsette) .... 10) **Gliederhülse.** Fig. 102.



Fig. 99.
Samen (Achene) des gemeinen Löwenzahns (Taraxăcum officinăle) mit gestielter Haarkrone, noch auf dem Fruchtboden sitzend.



b a c

Fig. 100.
Blüthe und Frucht des Wasserschierlings (Cicūta virōsa) vergrößert.

a Die 2 vergrößerten, am gespaltenen Griffel hängenden glatten Früchtchen (Doppelachene) mit seitlich gebogenen Griffeln und 5 breiten, flachen Riefen.

b Querschnitt der Doppelachene, um das runde Eiweiß und die um dasselbe liegenden und hier als schwarze Punkte erscheinenden Striemen zu zeigen.

c Blumenkrone, deren 5 Blätter verkehrt-herzförmig, mit einwärts gebogenem Läppchen; in der Mitte die 2knotige Frucht (Fruchtknoten), 5 Staubgefäße und 2, neben den Staubfäden sichtbare Griffel.

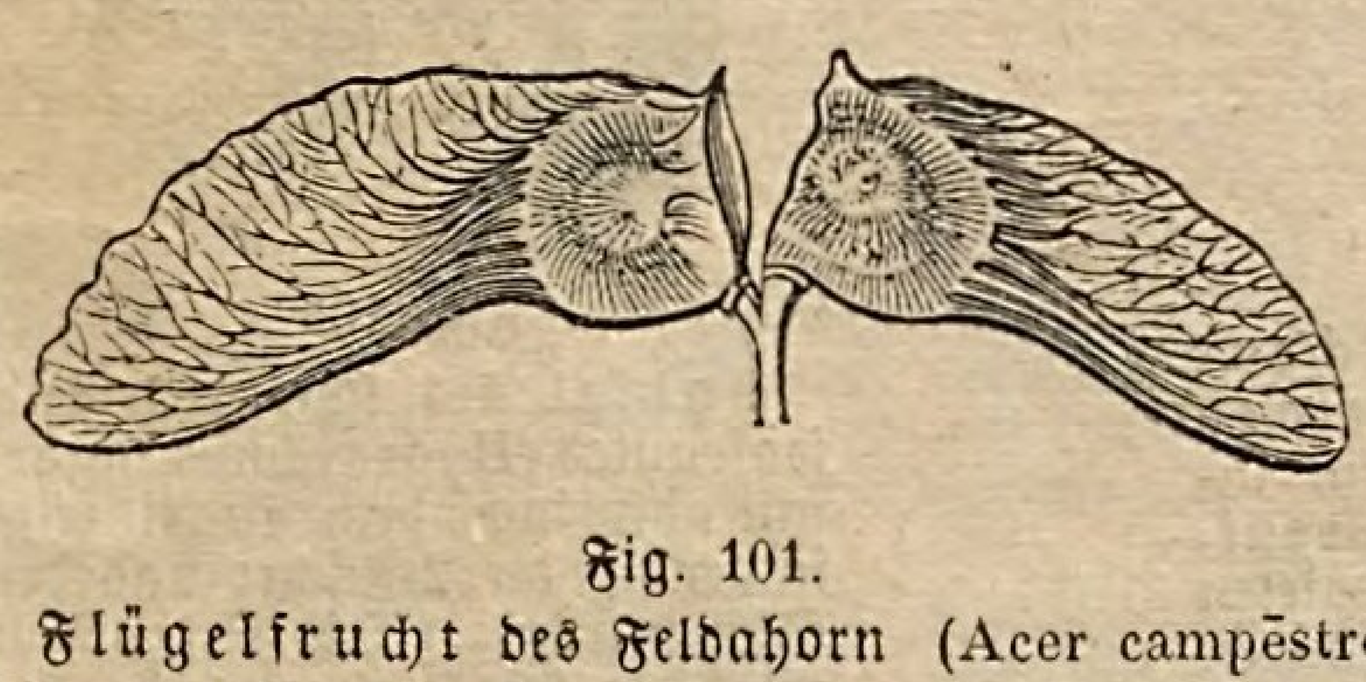


Fig. 101.
Flügelfrucht des Feldahorn (Acer campēstre), sich in 2 einseitig geflügelte Schließfrüchtchen trennend.



b a

Fig. 102.
a Gliederhülse des vielfrüchtigen Hufeisenkrauts (Hippocrĕpis multisiliquōsa) in natürlicher Größe.

b Ein Theil der Gliederhülse vergrößert.

§. 50. b. **Zusammengesetzte Früchte** (mehre Fruchtblätter mehre Fächer umschließend).

- Fruchthülle **blattartig**, trocken, meist **aufspringend**
  - aus **zwei** Fruchtblättern gebildet, meist länglich, 2fächerig, an 2 gegenständigen Nähten (Fig. 103.) die Samen tragend und meist mit einer Scheidewand (Kreuzblüther §. 188.)
    - wenigstens über 3 mal länger als breit
      - aufspringend . 11) **Schote** (siliqua). Fig. 103.
      - nicht aufspringend ...... 12) **Gliederschote.** Fig. 104.
    - nicht od. höchstens nur doppelt länger als breit
      - aufspringend . 13) **Schötchen** (silicŭla). Fig. 105
      - nicht aufspringend ..... 14) **Nußschötchen.**
  - aus **mehren** verwachsenen Fruchtblättern gebildet, 2= oder mehrfächerig, meist rundlich, stets vielsamig (Mohn Fig. 89.) .... 15) **Kapsel** (capsŭla). Fig. 106.
- Fruchthülle **fleischig, nicht** aufspringend
  - **mit** innerer Höhle (Kernobst) .... 16) **Apfelfrucht** (pomum).
  - **ohne** innere Höhle
    - Samenträger in der **Mitte**
      - Frucht einzeln (Heidelbeere) .... 17) **Beere** (bacca).
      - mehre Früchte mit einander verwachsen (Himbeere) 18) **Zusammengesetzte Beere.**
    - Samenträger am **Umfange** (Gurken) 19) **Kürbisfrucht.**

1) Die Caryopse heißt, je nachdem sie mit den Blüthenspelzen bekleidet ist oder nicht, nackt (Roggen, Weizen), oder berindet (Gerste, Hafer).

2) Die Achene der Korbblüther (§. 250.) ist meist mit dem in eine Haarkrone, Federkrone (pappus) umgewandelten Kelchsaume gekrönt, welcher heißt: **a.** spreuig, d. h. aus vielen kleinen Schuppen bestehend (Fig. 107.);



Fig. 103. Schote der gebräuchlichen Rauke (Sisymbrĭum officināle) vergrößert, mit 3 Längsnerven. Nach fortgenommener vorderer Klappe sieht man die einreihigen Samen an den beiden Nähten der Scheidewand.

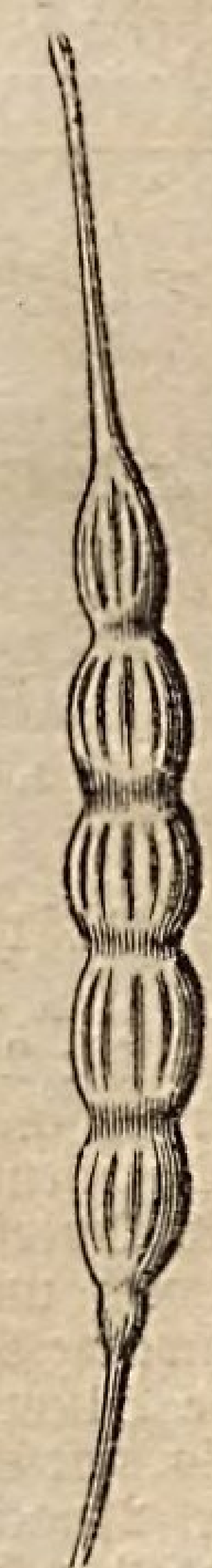


Fig. 104. Gliederschote des Hederichs (Raphănus raphanĭstrum).



Fig. 105. Schötchen des Ackertäschelkrautes, fast kreisrund, breit geflügelt und vorn ausgerandet.

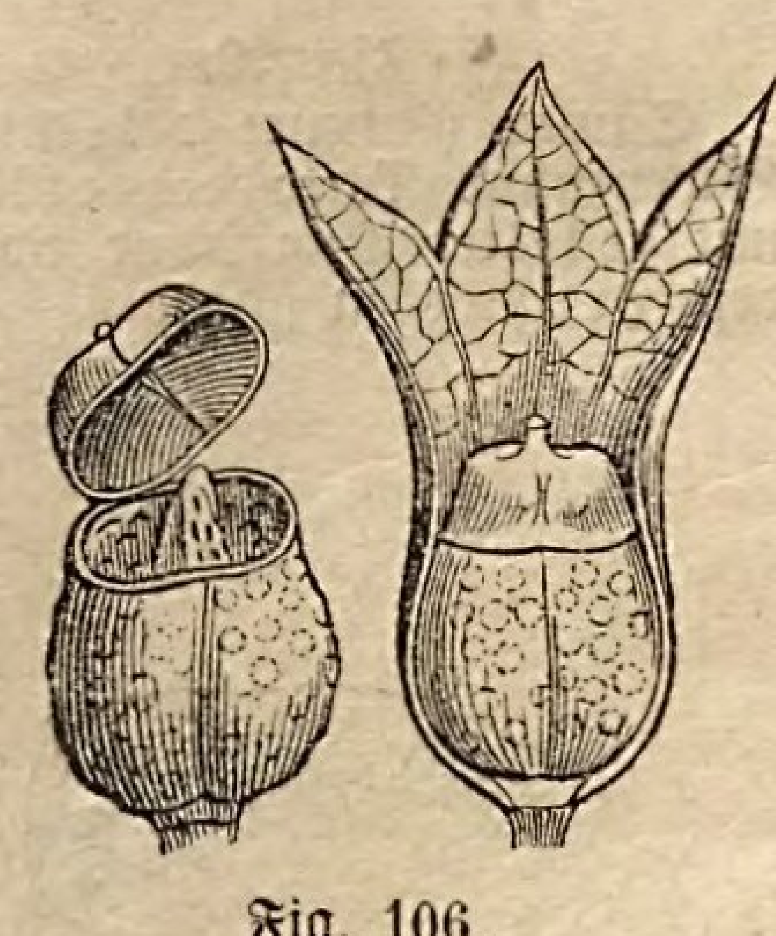


Fig. 106. Kapsel des schwarzen Bilsenkrautes (Hyoscyămus niger) mit abspringendem Deckel, zeigt inwendig die 2 Fächer und den Samenträger. Die Nebenfigur zeigt die Kapsel im bleibenden 5zähnigen Kelche, dessen Vordertheil fortgenommen.

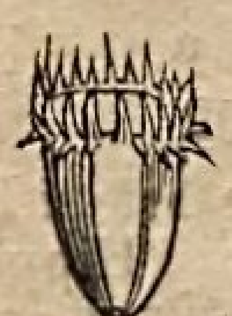
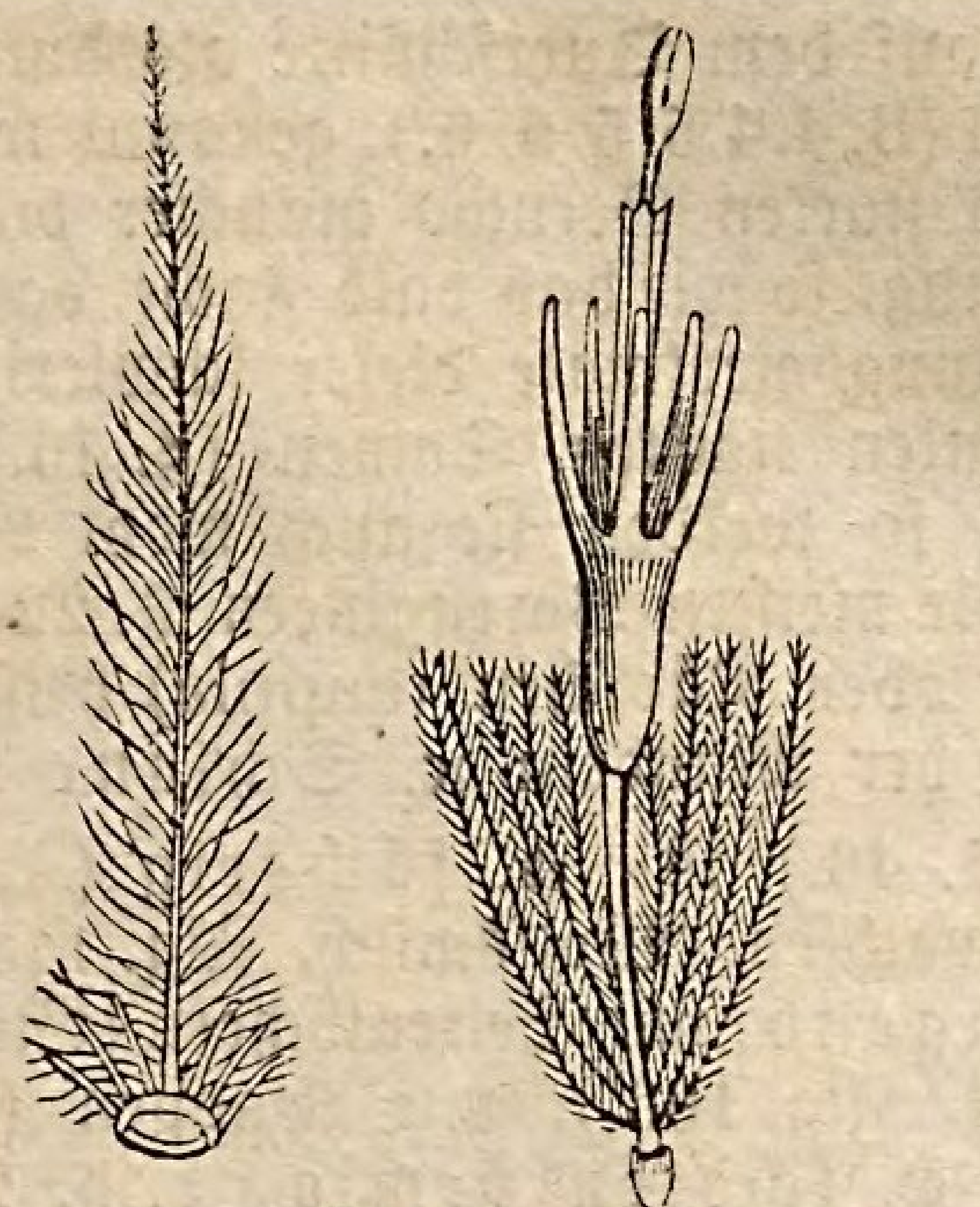


Fig. 107. Vergrößerte Achene (Samen) der gemeinen Cichorie (Cichorĭum intўbus), gestreift, mit **spreuigem** Pappus, aus vielen 1—2reihigen, zahnförmigen Schuppen bestehend.

§. 50.

b. häutig (Rainfarn); **c.** gestielt (Fig. 99.); **d.** borstig (Flockenblume); **e.** haarig (Habichtskraut, Fig. 378,5.); **f.** federig, d. h. mit feinen, abstehenden Härchen, dem Barte einer Feder ähnlich besetzt (Fig. 108.); **g.** ästig, d. h. vom Grunde aus zertheilt (Fig. 109.); **h.** fehlend (Kamille).

3) Die Doppelachene, vorzüglich wichtig bei den Doldenpflanzen (§. 208.), besteht aus zwei, bei der Reife sich von dem in der Mitte befindlichen Träger (Fig. 100 a.) abtrennenden Theilfrüchten, an welchen wir unterscheiden (Fig. 110. u. 111.): **1.** die Fuge oder Berührungsfläche, mit welcher die 2 Früchtchen zusammenhängen (A. 1. u. B. 6, 6, 7.) und welcher die Rückenfläche (B. 3,5, 2,4, 1, 4, 2, 5, 3.) entgegensteht; **2.** die Fugennaht od. die die Fugen umgrenzenden Linien; **3.** die Rippen, Riefen oder die erhabenen Längsstreifen auf der äußern Fläche des Samens (bei der Zahl von 9 Riefen heißen die 5 kleinern, Hauptriefen (Fig. 111 u. 110., B. 1, 2, 2, 3, 3.) und die vier größern, mehr vortretenden Nebenriefen (Fig. 111., 4, 4, 5, 5; bei Fig. 110. fehlend); **4.** die Thälchen od. Rillen, die zwischen den Hauptriefen liegenden Vertiefungen (B. 4, 4, 5, 5.),



b Fig. 108. a

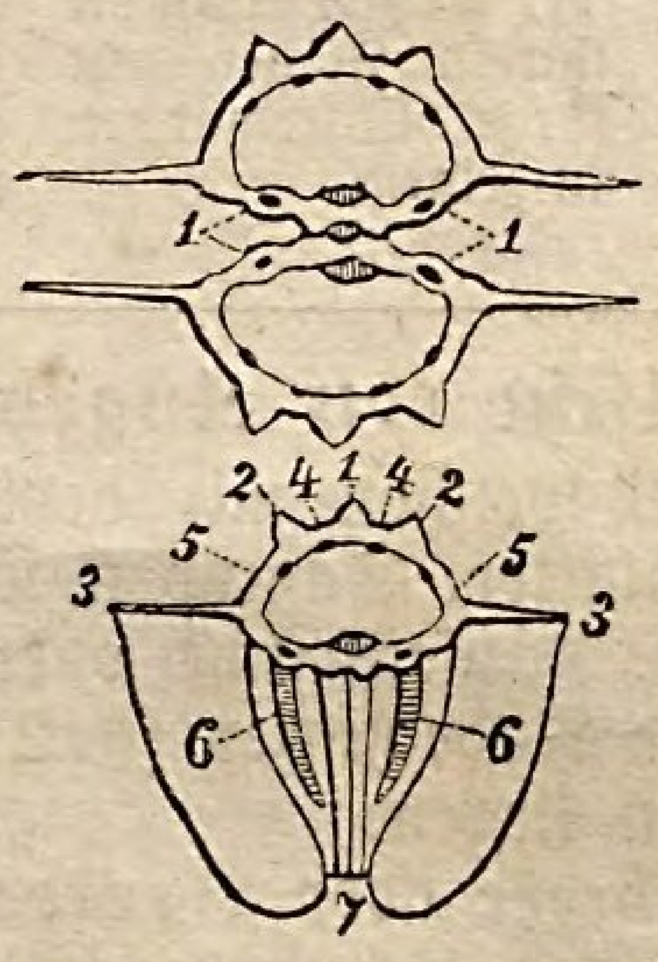
a Vergrößerte Achene der Gemüse-Kratzdistel (Cirsium oleraceum) mit der Röhrenblüthe und der **federigen**, unten in einen Ring verwachsenen Haarkrone.

b Ring der Haarkr. noch mehr vergrößert: alle Strahlen etwas über dem Ringe bis auf einen abgeschnitten.



Fig. 109.

Achene der stengellosen Eberwurz (Carlīna acaulis) mit der Röhrenblüthe und der **ästigen** Haar- od. Federkrone (alle Strahlen bis auf einen abgeschnitten).



A. Querdurchschnitt.

B. Querdurchschnitt von der Berührungsfläche aus.

Fig. 110. Vergrößerte Doppelachene von der wilden Engelwurz (Angelīca sylvēstris, §. 208, 9).

A: 1. Fugen- oder Berührungsfläche der beiden querdurchschnittenen Früchtchen sehr schmal, und die Randrippen jedes Früchtchens sehr breit, wie Flügel ausgebreitet und daher die Früchtchen weit auseinander stehend oder klaffend vermittelst des doppelten Flügelrandes der Frucht.

B: 6, 6, 7 Fugen- oder Berührungsflächen.

3, 5, 2, 4, 1, 4, 2, 5, 3. Die Rückenfläche, welche der Berührungsfläche entgegensteht.

1. Kielriefe, 2, 2. Mittelriefen, 3, 3. Seitenriefen } die 5 kleinern Hauptriefen (die 4 größern Nebenriefen fehlen.)

4 u. 4. Die 2 innern, 5 u. 5. Die 2 äußern } Thälchen oder Rillen.

Die Punkte bezeichnen die auf dem Querschnitte durchschnittenen Saftgänge oder Oelstriemen, deren 2 auf der Fugenfläche und einer in jedem Thälchen, weshalb die Fugenfläche zweistriemig und die Thälchen einstriemig heißen.

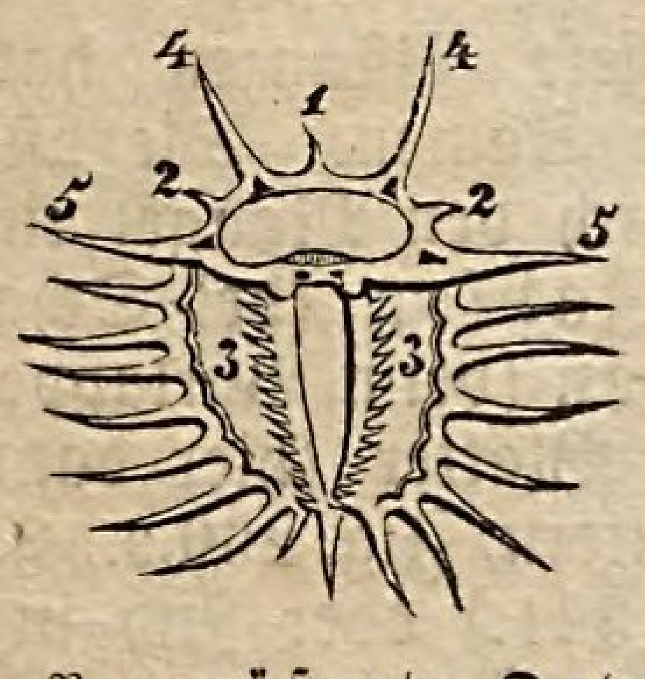


Fig. 111. Vergrößerte Doppelachene der gemeinen Möhre (Daucus carōtta), mit einreihig-stachligen Riefen, von der Berührungsfläche aus quer durchschnitten.

1, 2 u. 3 kurzborstige Hauptriefen;

4 u. 5 langstachlige Nebenriefen (4 die zwei innern und 5 die zwei äußern), von den Thälchen oder Rillen getragen. Eiweiß vorn flach, auf dem Rücken gewölbt.

deren dunklere Striche auf dem Querschnitte als dunkle Punkte erscheinen, Saftgänge od. Striemen (B. 4,4,5,5,6,6.) genannt werden u. wegen ihres ätherischen Oels Ursache des starken Geruchs mancher dieser Früchte sind. Die Verschiedenheit dieser Bildung, so wie das bald flache, bald eingerollte Eiweiß (§. 208.) liefert die Haupt-Gattungsmerkmale dieser schwierig unterscheidbaren Pflanzen.

4) Da die sogenannten nackten Samen (§. 46.) mit dicker Haut allmählig in die Nuß übergehen, so werden sie auch wohl Nüßchen genannt (Boretsch, Vergißmeinnicht, wie die meisten Borragineen §. 224.). Eine Nuß mit lederiger Hülle in einem Becher oder Näpfchen (cupŭla) heißt Eichel; die lederige Hülle der Haselnüsse, so wie der Mandeln rc. Schlaue oder Leiffel.

5) Die Kapsel (S. 46.) ist: **a.** fächerig (Fig. 112.); **b.** knöpfig, nur in der Fruchtachse verwachsen (Wolfsmilch, Fig. 113.); **c.** geschlossen (Linde §. 146.); **d.** aufspringend, mit Seitenlöchern (Glockenblume, Mohn, Fig. 112.), mit Deckel (Bilsenkraut, Fig. 106.), mit Klappen (Fig. 114.), elastisch (Sandbüchsenbaum §. 130.); **e.** schotenförmig, d. h. 2klappig, ohne Scheidewand (Schöllkraut §. 189.).

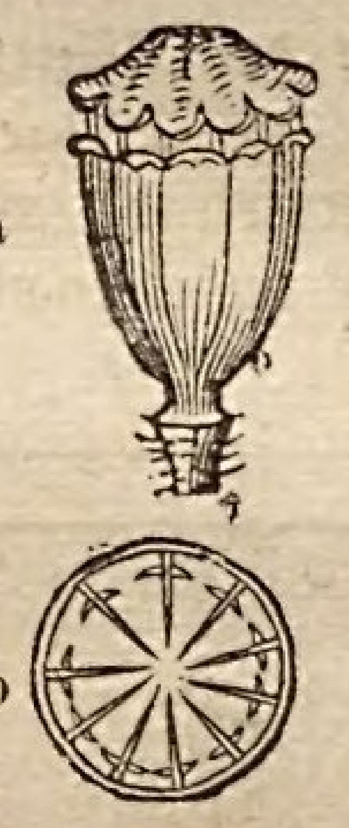


Fig. 112. a Kapsel des Klatschmohns (Papāver rhoeas), unter der Narbe mit Löchern aufspringend. b Querdurchschnitt der Kapsel, um die innern Fächer mit ihren Querwänden zu zeigen.

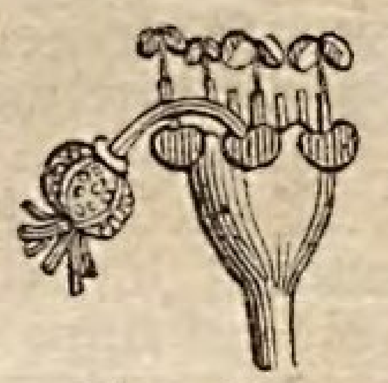


Fig. 113. Dreiknöpfige, gestielte, herabhängende Kapsel der Wolfsmilch (Euphorbĭa).

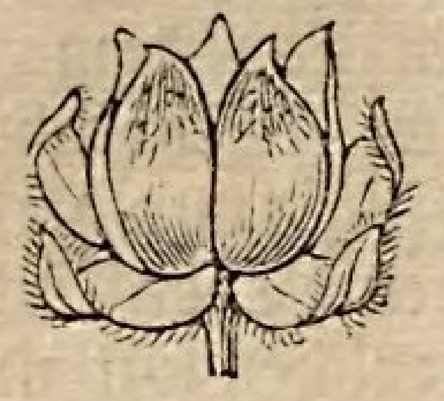


Fig. 114. Mit 5 Klappen aufspringende Kapsel des gemeinen Gilbweiderichs (Lysimachĭa vulgāris), unten im bleibenden 5theiligen Kelche befestigt.

§. 51. **B. Falsche** oder **eingehüllte Früchte.**

Früchte, bei welchen mit dem reifen Eierstocke noch andere, ihm benachbarte Theile (Deckblätter, Schuppen rc.) verbunden sind.

1) **Zapfen,** Zapfenfrucht oder das vergrößerte, verholzte weibliche Blüthenkätzchen vieler Nadelhölzer (§. 276.), hinter deren Schuppen die meist geflügelten Früchtchen liegen.

2) **Zapfenbeere** oder Beerenzapfen, ein Zapfen mit fleischig oder beerenartig gewordenen Schuppen (Wachholder §. 278.).

3) **Erdbeerenfrucht** oder der fleischig gewordene Fruchtträger, welcher die eigentlichen Früchte eingestreuet enthält (Erdbeeren §. 115.).

4) **Feigenfrucht** oder der fleischige, mit den Rändern zusammengeneigte Fruchtboden, welcher auf seiner Innenfläche die Früchtchen trägt (Feige §. 266.).

§. 52. **B. Frucht der Kryptogamen** (§. 62.). Diese Pflanzen haben keine Blüthe und also auch keine eigentliche Früchte oder Samen. Sie pflanzen sich fort durch Keimkörner (sporae), von Samen durch den Mangel eines Keims (§. 47.) unterschieden. Ihre Früchte bilden einen Zapfen (bei Schafthalmen, §. 104., Fig. 259 a.) oder eine Aehre oder ein Kätzchen (beim Bärlappe, §. 327.), oder sie stehen in Häufchen auf der Rückseite der Blätter (hier dann Wedel genannt) in kapselartigen Fruchthüllen (bei Farnkräutern, Fig. 260,3., §. 104.) rc. Die Keimkörner liegen frei (beim Schimmelpilze, §. 341.) oder sind in die Substanz der Pflanze eingestreuet (Bovist, §. 340.), oder sie liegen in Schläuchen, Sporidien (Blätterpilz, §. 339.) oder in einer kapselartigen Fruchthülle, welche bei Moosen und Lebermoosen (§§. 331. u. 332.) Büchse heißt, bei den Lebermoosen in 4 Klappen aufspringt, bei den Moosen aber mit einer Mütze bedeckt und mit einem Deckel verschlossen ist, nach dessen Abfall die Büchse oder Kapsel eine meist gezähnte oder gefransete Mündung (Mündungsbesatz) zeigt (Fig. 261,4. u. 5., §. 104.). Die Keimkörner sind mitten in der Büchse an einem Säulchen befestigt.

D. Nebenorgane (§§. 28. und 37.) §. 53.

heißen alle nicht blattartigen Theile, welche an den äußern Organen vorkommen, aber ihnen nicht wesentlich angehören: 1) Die **Ranke, Wickelranke, Schlinge** oder eine fädliche, meist spiralig gewundene Verlängerung an Stämmen, Aesten und Blättern, zum Festhalten an andern Körpern (Fig. 116.). Einige rechnen Schößlinge und Ausläufer (§. 29,6.) auch zu den Ranken. 2) **Dorn**, eine harte, stechende, aus dem Holze entspringende Hervorragung (Weißdorn, Schwarzdorn [§§. 116. u. 112.]). 3) **Stacheln** (Fig. 115.), **Haare, Borsten, Drüsen, Warzen** 2c. gehören zur äußern Bekleidung der Pflanzen (§, 9.). 4) **Grannen** (an den Spelzen von Roggen, Gerste 2c.).

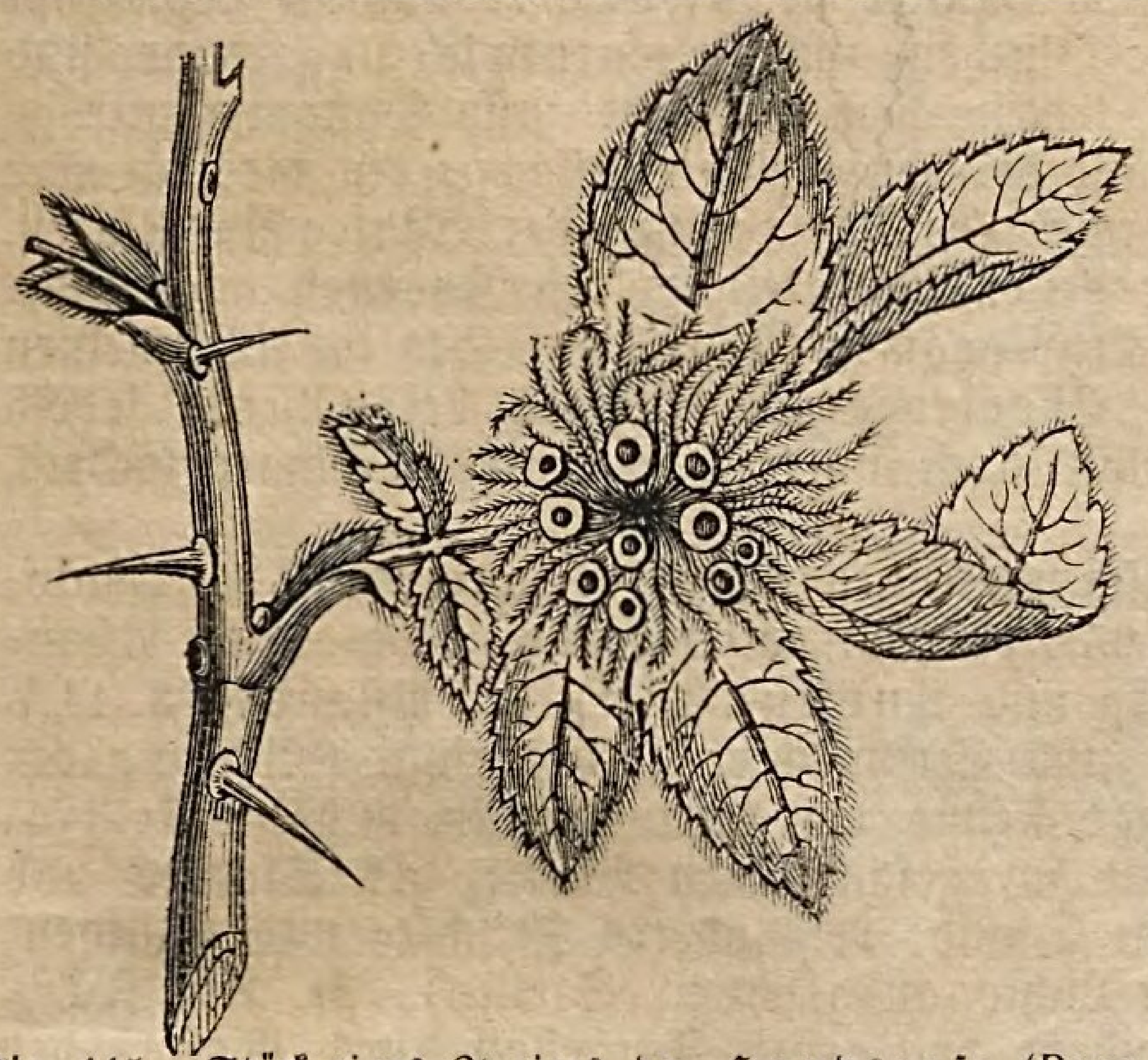


Fig. 115. Stück eines Zweiges der Hundsrose (Rosa canīna), auf dessen Blatte ein durchschnittener Rosenapfel, um die Zellen zu zeigen, in welchen die Larven der Rosen-Gallwespe (I. §. 152,18) leben.

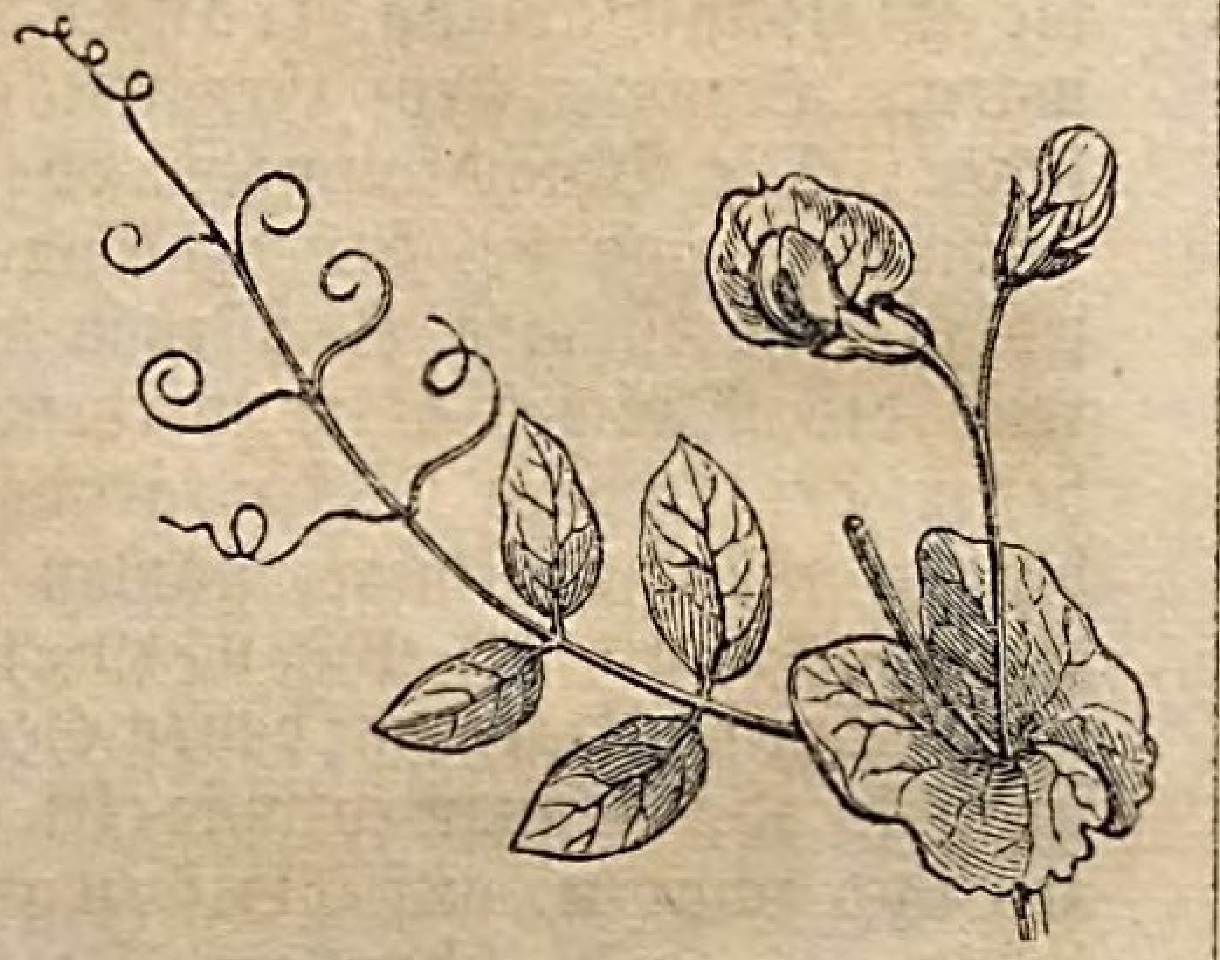


Fig. 116.
Ein blühender Ast der Saat- od. Gartenerbse (Pisum satīvum), dessen Blatt 2 Paar eirunde Blättchen und eine ästige Schlinge oder Wickelranke hat. Am Grunde des Blattes die 2 großen, eiförmigen, halb-herzförmigen, an der Basis ungleich gezähnten Nebenblätter.

Metamorphose der Pflanzen. Die Pflanzen bestehen nur aus einer geringen Anzahl verschiedener Organe, welche deshalb auch Grundorgane heißen, weil aus ihnen alle übrigen durch eigenthümliche Aus- und Umbildung (Metamorphose) entstehen. Die Metamorphose führt alle Blüthentheile auf zwei Grundorgane, Achse und Blatt, oder Stengel und Seitenorgane zurück und läßt erst die wahre Bedeutung und das Wesen der Pflanzenorgane erkennen. So entsteht z. B. der Kelch aus der tiefern Blattbildung (deutlich an den fiederartigen Läppchen der Kelchblätter der Rosen); so sind die Staubgefäße nur umgewandelte Blumenblätter (an Mohn und Gartenrosen mit gefüllten Blüthen werden die Staubgefäße wieder Blumenblätter, häufig mit noch anhängenden Antheren); so ist die ganze Blüthe als Blattbildung anzusehen, wie man besonders an der gelben Teichrose sieht, bei welcher man den Uebergang von Kelch durch Blumenkrone in Staubfäden deutlich verfolgen kann. §. 54.

Das **Pflanzenleben** besteht 1) in der Keimung (§ 47.), während welcher die Pflanze leichter wird, indem sie auf Kosten besonderer Organe (der Samenlappen §. 48.) sich entwickelt, welche dabei erschöpft werden und absterben; 2) im Wachsthum (§. 5.), wodurch die Pflanze schwerer wird, auf Kosten der Außenwelt lebt und mehr aufnimmt, als sie abgiebt; 3) in der Blüthe- und Fruchtbildung, bei welcher einzelne Theile der Pflanze, die Fortpflanzungsorgane nämlich, auf Kosten der ganzen Pflanze leben und dadurch schwerer werden, während die erschöpften Theile an Gewicht abnehmen. §. 55.

Allgemeine Bedingungen des Pflanzenlebens: 1) **Wärme** ist nebst Feuchtigkeit die Grundbedingung für das Pflanzenleben, die erste der äußern Lebensbedingungen (§. 49.), da zur Ausbildung der Pflanzen nicht nur eine gewisse Höhe, sondern auch eine gewisse Dauer der Tempe-

§. 55. ratur erforderlich ist. Verschiedene Klimate haben deshalb, wie die verschiedenen Jahrszeiten, auch verschiedene Pflanzen (Frühlings-, Sommer-, Herbstpflanzen, tropische Pflanzen, Alpenpflanzen). Dieselben Pflanzen entwickeln sich in verschiedenen Ländern zu verschiedenen Zeiten; viele Pflanzen aus einem heißen Klima werden in einem kältern krank und zur Fruchtbildung unfähig, manche dagegen, wie z. B. unsere Getreidearten, ertragen auch höhere Kältegrade und können deshalb noch weit nach Norden hin angebauet werden (Gerste noch am Nordcap §.59,3). Die Flora der Tropenländer ist die reichste, die der Polarzonen die ärmste (§. 58.). Krautpflanzen ertragen weniger Kälte als Holzpflanzen. Bei zu großer Wärme mit geringer Feuchtigkeit verwelken die Pflanzen, bei zu großer Feuchtigkeit faulen sie. Feuchte Wärme begünstigt die Blattentwickelung, trockne die Blüthen- und Fruchtentwickelung; daher sind warme Sommer dem Graswuchse, trockne dem Getreide- und Obstbaue zuträglicher. Die Wachsthumsperiode fällt bei den meisten Pflanzen in die wärmere Jahreszeit und bei den Phanerogamen (§. 65.) bedingt der Winter ein Sinken, jedoch kein völliges Stillstehen der Lebensthätigkeit, da die Knospen auch während des Winters dicker werden. Kryptogamen (§. 62.) gedeihen im Allgemeinen besser bei niedern Wärmegraden, Phanerogamen dagegen bei höhern; jedoch blühen manche Phanerogamen selbst noch unter dem Schnee (Schneeglöcklein, Weihnachtsrose §§. 298. u. 198.).

2) **Sonnenlicht,** auf dessen chemisch wirkenden Kraft die ganze Kunst der Photographie od. Daguerreotypie (III. §. 95,f.) beruht, wirkt auch chemisch auf die Pflanzen und zwar **a.** auf Einsaugung und Ausdünstung der Pflanzen (§. 11.), indem es einen schnellern Stoff- und Saftwechsel hervorbringt (Richtung der Pflanzen nach dem Lichte zu; lange Keime der Kartoffeln in dunkeln Kellern; schlankeres Aufschießen der Bäume im geschlossenen Walde, des Strohes und der Leinpflanzen durch gedrängtern Stand; reichlicheres Früchte- und Blüthentragen der Bäume an den, dem Lichte ausgesetzten Stellen). **b.** Auf Färbung der Pflanzen, aber nicht, indem der grüne Farbestoff durch Einfluß des Lichtes erst dadurch gebildet wird, daß das Sonnenlicht die von den Blättern aufgenommene Kohlensäure zersetzt, den Kohlenstoff in grünen Farbestoff verwandelt und den Sauerstoff aushaucht, wie man früher fälschlich phantasirte, sondern nur dadurch, daß der schon gebildete Farbestoff oder das Chlorophyll seine grüne Farbe erst durch einen Oxydationsprozeß annimmt, wie etwa der ursprünglich farblose Indigo durch Einfluß des Lichtes in den blauen Indigo übergeht. Genanntes Chlorophyll oder Blattgrün (§. 60,3.), ein harziger Pflanzenstoff, findet sich in allen grünen Pflanzentheilen in Form kleiner Körnchen (§. 7.), welche im Zellensafte schwimmen oder die Innenseite der Zellenwand bedecken und die Ursache der grünen Färbung der Pflanzen sind. Das Blattgrün scheidet sich aus frisch ausgepreßten Pflanzensäften durch ruhiges Stehen mit noch andern Stoffen verbunden von selbst ab. Mit dem Grünwerden der Pflanzentheile verschwinden auch oder vermindern sich die schleimigen und süßen Stoffe der Pflanzen, was wohl darin seinen Grund hat, daß beim Grünwerden der Pflanzen als einem Oxydationsprozesse, Sauerstoff frei wird und zur Bildung des farblosen Chlorophylls dient. Alle dem Lichte entzogene Pflanzen bleiben deshalb auch weißlich oder bleichsüchtig (vergeilen, richtiger vergelben) und sind in diesem Zustande zarter, weicher und wohlschmeckender (Kopfsalat, weißer Kohl, Endiviensalat). Viele Kryptogamen machen jedoch hiervon eine Ausnahme; denn obgleich bei einer Meerestiefe von 600′ für unser Auge völlige Dunkelheit herrscht, so sind doch nach Lamouroux einige Meeralgen (§. 337.) in einer Meerestiefe von 1000′ noch lebhaft grün; auch war der traubenblättrige Tang (§. 337.), den Humboldt aus einer Meerestiefe von 190′ heraufzog, lebhaft grün. Auch die Bodenmischung hat auf die Färbung großen Einfluß (die rothe Hortensia wird blau, wenn sie in eisenhaltige Erde gesetzt wird 2c). **c.** Auf die Bildung verschiedener anderer organischer Bestandtheile. So bilden sich z. B. bei Lactuken-Salat und Endivien die scharfen und bittern Bestandtheile im Milchsafte dieser Pflanzen nicht aus, so lange sie dem Lichte entzogen bleiben. **d.** Es ist auch wahrscheinlich, daß durch Einfluß des

Lichts aus Gummi oder Zucker Sauerstoff ausgeschieden wird und jene Stoffe sich dadurch in Fett und Wachsarten umwandeln, wie wir ja auch bei Bienen durch den thierischen Organismus die Bildung von Wachs aus Honig (S. 59,9) beobachten können.

3) **Atmosphärische Luft** wirkt, wie bei den warmblütigen Thieren, vermöge ihres Sauerstoffs (I. §. 6.) auch auf das Leben der Pflanzen, welche aus der Luft (I. §. 6.) vorzüglich Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasser und Ammoniak aufnehmen. Da die Erzeugung und der Verbrauch dieser Stoffe stets an bestimmte Oertlichkeiten auf der Erde gebunden ist, so wirkt die Luft auch mechanisch durch ihre Bewegung (Wind) auf die Pflanzen: sie erhält nämlich eine gleichmäßige Mischung aller Bestandtheile in der Luft und führt den Pflanzen Wasser (als unsichtbarer Dunst oder als Wolken, Nebel, Regen) und Kohlensäure zu, welche unaufhörlich in der Luft erzeugt wird durch das Athmen der Thiere (I. §. 19.), wie durch Zersetzung abgestorbener Pflanzen.

4) **Wasser**, eine nothwendige Bedingung für das Wachsthum aller Pflanzen, da ohne dasselbe weder Samen keimen, noch Pflanzen wachsen können, weil es ihnen nicht nur als Nahrungsstoff dient, indem dessen Elemente (§. 11.) durch Zersetzung in die Zusammensetzung der Pflanzen eingehen (§. 11.), sondern auch, weil es alle übrigen, zur Ernährung tauglichen vegetabilischen und animalischen Stoffe aufnimmt und ihnen durch die Wurzeln aus der Erde und durch die Blätter aus der Luft zuführt. Die Pflanzen erhalten indeß die bedeutende Menge des zum Wachsthum nöthigen Wassers nicht allein aus den atmosphärischen Niederschlägen, da nach genauen Berechnungen die Hälfte derselben für die Pflanzen durch Verdunstung und Abfluß durch die Flüsse verloren geht, sondern auch noch besonders dadurch, daß nicht nur die Pflanze selbst, sondern auch der Boden (besonders Humus) Wasserdünste, so wie Kohlensäure und Ammoniak aus der Luft aufnimmt. Das Maaß der nöthigen Feuchtigkeit hängt von der Eigenthümlichkeit jeder besondern Pflanzenart, vom Boden und auch von der Lebensperiode der Gewächse ab (Sumpfpflanzen, Fettgewächse, Sandpflanzen). Angemessene Bewässerung ist daher eins der kräftigsten Hebungsmittel für unsern Pflanzenanbau (Rieselwiesen; Drainirung oder Wasserabzug-Röhrenlegung).

5) Der **Boden** (III. §. 61.) oder die oberste, lockere, den Pflanzenwurzeln zugängliche Erdschicht, giebt den Pflanzen einen festen Standpunkt und bildet zugleich die Vorrathskammer für die Pflanzennahrungsstoffe. Die wichtigsten Bodenbestandtheile sind: **1.** Erden (Kiesel-, Thon-, Kalk- und Talkerde 2c.); **2.** Metalle (Eisenoxyd in Lehme und rothen Sandboden); **3.** Salze: Gyps, Alaun, Kali (III. §§. 44. u. 47.) 2c.; **4.** aufgelösete und unaufgelösete Ueberreste abgestorbener Thiere und Pflanzen, welche zuletzt als Produkt der Vermoderung eine schwarzbraune, pulverige Masse zurücklassen, welche Humus heißt und mit den unorganischen Bodentheilen gemengt, die **Dammerde** bildet, den wichtigsten Bestandtheil des Bodens fürs Pflanzenleben. Der Humus (Moder) ist besonders dadurch wichtig, daß er Wasserdünste und Gasarten aus der Luft auffaugt und tropfbar-flüssiges Wasser längere Zeit zurückhält, die Erwärmungsfähigkeit des Bodens erhöhet und alle dem Pflanzenbedürfniß entsprechenden unorganischen Stoffe in den passendsten Verbindungen enthält, aus welchen sie nicht durch das Wasser, sondern durch Verwesung getrennt und so der Pflanze mit dem Wasser zugeführt werden. Der Humus ist daher, ohne selbst eigentliche Pflanzennahrung zu sein, die wesentliche Quelle für die Pflanzennahrung. Er wird im Sommer durch die Vegetation verbraucht und im Herbste und Winter durch die Vermoderung der Pflanzen wieder ersetzt. Wenn aber, wie beim Acker- und Gartenbaue, die cultivirten Pflanzen vom Lande entfernt werden, so muß der Humus durch Düngung wieder herbeigeschafft und das Land durch fleißiges Umarbeiten aufgelockert werden, damit die Luft die noch nicht aufgelöseten Humustheile zersetzen und zur Aufnahme für die Pflanzen tauglich machen kann. Brache. Fruchtwechsel.

Mißbildungen der Pflanzen entstehen durch Abweichungen im Baue vom gesetzmäßigen Entwickelungsgange oder durch Abweichung vom gesetzmäßigen Zellenbildungsprozesse. Haben Mißbildungen den Untergang eines Theils oder §. 56.

der ganzen Pflanze zur Folge, so entstehen Krankheiten. **a. Aeußere Ursachen** von Mißbildungen: zu nahrhafter Boden, zu feuchte und zu warme Standorte, Mangel an Licht, so wie Cultur und mechanische Einwirkungen durch Menschen und Thiere, besonders Insekten (I. §. 123.). Die Beschaffenheit der Säfte und das Vermögen neue Knospen zu bilden, lassen Pflanzen die Verletzungen mehr oder weniger leicht ertragen. Obstbäume können auf die mannigfachste Weise beschnitten werden; Pappeln, Weiden und Buchen werden geköpft, Laubhölzer über der Wurzel abgehauen, um Stockausschläge zu treiben; Nadelhölzer ertragen dagegen weder den Schnitt, noch schlagen sie wieder aus dem Stocke aus. Birken und Zuckerahorn werden abgezapft, Nadelhölzer indeß leiden schon sehr durch Verwundung zur Harzgewinnung. **b. Innere Ursachen** finden sich in einer gewissen Anlage der Pflanze zu abnormen Bildungen. Besonders zeigen diese Anlage Pflanzen von mehr zusammengesetztem Baue, z. B. die Kreuzblüther (§. 188.), besonders Kohlarten, Rüben 2c. — Mißbildungen finden wir: **1.** an den Wurzeln der Pflanzen, welche sich verdicken und fleischig werden (Rüben, Mohrrüben, Meerrettig); **2.** am Stengel, welcher sich verdickt (Kohlrabi, Steckrübe) oder zur Zwergform verkrüppelt (Zwergbäume, Zwergerbsen); **3.** an Blättern durch Kräuselung (Gemüsekohl, Wirsing, Kopfkohl) oder durch Wucherung von den Blattnerven aus (Blumenkohl); **4.** an Blüthen und Fruchttheilen durch Vermehrung und Umwandlung der verschiedenen Blüthentheile (doppelte und gefüllte Blumen; vermehrte Parenchymbildung [§. 5.] unserer Kernobstsorten; Krachmandeln durch fehlerhafte Ausbildung der Fruchthüllen; Verwandlung des flachen Blüthenstandes in einen kugligen beim Schneeballe; Fehlschlagen der Samen bei Korinthen, Feigen 2c.). **5.** Durch Gallenauswüchse (I. §§. 122,5 u. 152.); **6.** durch Fehlschlagen der Pistille (die meisten unserer abfallenden Obstblüthen haben solche fehlgeschlagene Pistille); **7.** durch Schmarotzer oder parasitische Pflanzen, welche entweder auf und von andern Pflanzen leben (echte Schmarotzer: Mistel 2c.), oder andere Pflanzen nur umschlingen oder auf ihnen festwurzeln ohne deren Säfte auszusaugen (unechte Schmarotzer: Epheu). Die phanerogamischen (§. 65.) Parasiten greifen die Pflanze von außen an, die kryptogamischen dagegen entstehen meist im Innern nahe an der Oberfläche. Früher hielt man alle diese Schmarotzer für selbstständige Pflanzen, neuerdings suchte indeß Unger einige derselben als Hautkrankheiten, Hautausschläge oder Exantheme, d. h. als krankhafte, monströse Auswüchse der Pflanzen nachzuweisen. Ob alle eigener Fortpflanzung fähig sind, ist noch zweifelhaft; nach den meisten Erfahrungen sind sie eigenthümlichen, klimatischen Verhältnissen, nasser Wärme, lokalen Bodenverhältnissen 2c. zuzuschreiben.

Als innere Krankheiten nennen wir noch: 1) die Bleichsucht (§. 55,2); 2) den Saftfluß (Manna, Honigthau, Mehlthau, I. §. 192.); 3) Geschwüre, Krebs, Brand; 4) Frostringe 2c.

§. 57. **Verbreitung der Gewächse** (Feuchtigkeit und Wärme, die beiden Grundbedingungen für Pflanzenleben und Pflanzenverbreitung): **A. physische** oder nach den Standörtern, d. h. nach den Oertern, wo die Pflanzen wild wachsen und zwar mit oder ohne Berücksichtigung der chemischen Bestandtheile des Bodens. Im ersten Falle unterscheiden wir: **a. bodenvage** Pflanzen, welche ohne Unterschied auf den verschiedensten Bodenarten (III. §. 61.) wachsen; **b. bodenholde**, welche eine Bodenart andern vorziehen; **c. bodenstete**, welche nur auf einer bestimmten Bodenart wachsen: **kalkstete, kieselstete; d. kalkgenügsame, kalkungenügsame** Pflanzen 2c. — **Kalkflora, Kieselflora** 2c. Im zweiten Falle unterscheiden wir:

a. Wasserpflanzen:

- **Meerpflanzen**: Tange und viele Conferven (§. 337.), so wie einige Monokotyledonen, z. B. gemeines Seegras (§. 316.), aber keine Dikotyledonen wachsen im Meere.
- **Süßwasserpflanzen**: Wasserrosen, Froschbißgewächse (§§. 194. u. 289.) u. die meisten Algen (§. 337.).
- **Amphibische Pflanzen**
  - **Salz- oder Strandpflanzen**: Sellerie, Salzkraut, Meerstrands-Milchkraut und Salzbinse (§§. 208., 172., 238. u. 315.).
  - **Süßwasserpflanzen**: Wasserfenchel, verschiedenblättrige Brunnenkresse, Fieberklee, Wasserknöterich (§§. 208., 188., 222. u. 262).

b. Landpflanzen:

- **Unterirdische**: Trüffeln (§. 340.).
- **Oberirdische**:
  - **Schmarotzer** (§. 56, 7):
    - echte:
      - phanerogamische (§. 65.): Mistel, Flachsseide (§§. 210. u. 226.).
      - kryptogamische:
        - **oberflächliche**: Mehlthau, Rußthau (§§. 340. u. 341.).
        - **Ausschlagsschmarotzer**: Traubenschimmel, Grasrost, Warzenbrand (§. 341.).
        - **innerliche**: Getreide- und Schmierbrand, Mutterkorn (§§. 342. u 340.).
    - unechte oder falsche: Epheu, Farne, wie alle Moose, Lebermoose und Flechten (§§. 207., 331., 336.).
  - nicht schmarotzende:
    - an bebauten Stellen: **Unkräuter**
      - **Ackerunkräuter**: blaue Kornblume, Wucherblume, echte und Hundskamille, Ackerdistel (§. 250.), Rahl, Ackerminze, Rittersporn, Acker-Hahnenfuß (§§. 167., 230., 198.), Ackerwinde, Mohn, Flohknöterich (§§. 227., 189. u. 262.), weißer und Ackersenf, Hederich (§. 188.), Acker-Wolfsmilch (§. 130.), Quecken, Taumellolch, Windhafer, Roggen- und Ackertrespe, Acker-Fuchsschwanz und Ackerschmiele (§. 322.).
      - **Gartenunkräuter**: jähriges Bingelkraut, rundblättrige Wolfsmilch, schwarzer Nachtschatten (§§. 130. u. 225.), Hühnerdarm, gemeines Kreuzkraut, Hirtentasche, Hundspetersilie (§§. 168., 250., 188., 208.) und Melden (§. 172.).
      - **Wiesen- und Weideunkräuter**: Hahnenkamm, Wiesen-Wachtelweizen, Wald-Läusekraut, scharfer Hahnenfuß (§§. 231., 198.), Binsen, Seggen und Riedgräser (§§ 319. u. 321.).
    - an unbebauten Stellen:
      - **auf Schutthaufen, an Wegrändern**: Klette, Cichorien, gemeines Kreuzkraut (§. 250.), Natternkopf, Malve (§§. 224. u. 145.), Knoblauchs-Hederich, Hirtentasche, Sophienkraut (§. 188.), rother Heinrich, Brennnesseln (§§. 172. u. 265.), großer Klettenkerbel, taube Nesseln und Ruprechtskraut (§§. 208., 230. u. 141.).
      - **Felsen- und Mauerpflanzen**: Mauer-Habichtskraut, Ruprechtskraut, scharfer Mauerpfeffer (§§. 250., 141. u. 164.), Mauerraute (§. 328.).
      - **Sandpflanzen**: Sand-Riedgras, Sand-Haargras, rothblühende Miere (§§. 321., 322, 37 u. 168.).
      - **Wiesenpflanzen**: Wiesen-Bocksbart, weiße Wucherblume (§. 250.), Wiesenklee, Schaumkraut, gemeine Brunelle (§§. 108, 188. u. 230.), viele Gräser rc.
      - **Waldpflanzen**: Waldmeister, Maiblume, Hasenkohl (§§. 216., 302. u. 139.), goldhaariger und wolliger Hahnenfuß, Anemonen, Goldnessel, Lungenkraut (§§. 198., 230., 224.) und viele Gesträuche (§. 66.).
      - **Sumpf- und Torfpflanzen**: Wollgras, Sumpfprimel, Sumpfdreizack (§§. 321., 238., 315.), Sumpf-Läusekraut, Moosbeere und Morast-Heidelbeere (§§. 231., 245.) rc.
      - **Alpenpflanzen**: Alpen-Windröschen, stengelloser Enzian, Alpenrosen und Steinbrecharten (§§. 198., 222., 244. u. 163.).

B. Geographische Verbreitung, d. h. nach dem Wohnorte oder Vaterlande. Sie hängt von klimatischen Verhältnissen (geographische Länge, Breite und Erhebung über die Meeresfläche) ab, wobei **a.** die jährliche mittlere Temperatar und **b.** die höchsten und niedrigsten Temperaturen der 4 Jahrszeiten und der einzelnen Monate berücksichtigt werden müssen. Man bezeichnet diese, für Verbreitung der Pflanzen höchst wichtigen Temperaturverhältnisse durch schlänglige Kreislinien um die Erde und nennt **a.** die durch Oerter von gleicher jährlicher Mitteltemperatur gezogene Linien **Isothermen, b.** die durch Oerter von gleicher mittlerer Sommerwärme gezogene Linien **Isotheren** und **c.** die durch Oerter von gleicher mittlerer Wintertemperatur gezogene Linien **Isochimēnen.** Diese Linien laufen nicht mit dem Aequator parallel, sondern bilden Curven (gekrümmte Linien), welche an verschiedenen Stellen ungleich weit von einander entfernt sind und von den Breitegraden sehr abweichen. Drontheim liegt z. B. unter dem 63° nördlicher Breite und Canada unter dem 44° (etwas südlicher als Paris) und doch haben beide etwa dieselbe Temperatur, indem sie unter derselben Isotherme liegen. Während bei Drontheim noch Weizen wächst, ist unter gleicher Breite an der Hudsonsbai keine menschliche Niederlassung mehr möglich und in Sibirien thauet unter demselben Parallelkreise der Boden selbst im höchsten Sommer nur etwa 2′ tief auf. §. 58.

Zuckerrohr erfordert eine mittlere Jahrswärme von 19° R., Kaffe 14½, Orangen 13½, Oliven 10½, Wein 7 bis 12, die meisten unserer Obstsorten 8 bis 10° R. Im Allgemeinen sind Pflanzen wie Thiere um so weiter verbreitet, je niedriger ihr Organismus steht; daher sind Pilze, Algen und Flechten weiter als Phanerogamen, ja fast über die ganze Erde verbreitet. Je weiter vom Aequator ab nach Norden und Süden, desto mehr nimmt die Zahl der Kryptogamen (Farne ausgenommen) zu und die Zahl der Dikotylen (§. 65.) gegen die Monokotylen ab; daher nach dem Aequator hin mehr Holzgewächse. Die am unvollkommensten organisirten Pflanzen sind auch meist die **geselligsten:** Wasserfäden, Sumpfmoose, Flechten (das Rennthiermoos bedeckt ganze Länderstrecken); doch wachsen auch viele Phanerogamen gesellig: Wasserlinsen, Gräser (Wiesengräser, Schilf, Bambusrohr), Heidekraut (über 500 □Meilen in Europa bedeckend), Eichen, Buchen, Tannen und überhaupt alle angebaueten Pflanzen. Aus der Geselligkeit entspringt die **Physiognomie** des Pflanzenreichs einer Gegend oder der allgemeine Eindruck, welchen das äußere Gesammtansehen der Pflanzen bei uns hervorbringt. Sie wird besonders durch Wiesen, Felder und Wälder charakterisirt und zwar (nach Schouw, welcher nebst Humboldt, dem Gründer der botanischen Arithmetik, durch seine Schriften die botanische Geographie am meisten förderte) **1.** durch Palmen (§. 306.); **2.** Bananen (§. 291.); **3.** Malven (§. 145.); **4.** Mimosen (§. 109.); **5.** Heidekräuter (§. 243.); **6.** Fackeldisteln (§. 186.); **7.** Orchisgewächse (§. 296.); **8.** Casuarineen (§. 275.); **9.** Nadelhölzer (§. 276.); **10.** Lianen oder amerikanische Schlinggewächse (§. 134.); **11.** Aloëen (§. 304.); **12.** Gräser (§. 322.); **13.** Farne (§. 327.); **14.** Liliengewächse (§. 301.); **15.** Weiden (§. 268.). Die **heiße** Zone (Aequatorialzone bis 15°, tropische Zone bis 23½°) charakterisirt sich durch Palmen, Bananen, Cacteen, Mimosen und baumartige Farne. Während des Sommers und Winters (Regenzeit) herrscht hier eine ziemlich gleichförmige Temperatur zwischen 20 bis 30° R., welche die Vegetationskraft nicht beschränkt. Die **gemäßigten Zonen** (subtropische von 23½ bis 34°, wärmere temperirte bis 45, kältere temperirte bis 58 und subarktische bis 66°) werden charakterisirt durch Wiesen und Laubwälder (Doldenpflanzen, Kreuzblüther und Kätzchenbäume §§. 208., 188., 270.); die **kalten Zonen** (arktische bis 72° und Polarzone jenseits des 72°) durch Zapfenbäume (§. 276.), Weiden, Birken, Flechten und Moose. Kaum können Kartoffeln, Gerste, Hafer und Erbsen noch in Norwegen unter dem Polarkreise gebauet werden und die Erdbeere liefert die einzige eßbare Frucht am Nordcap unter dem 68°.

Verschiedene Höhe über der Meeresfläche erzeugt ähnliche Verschiedenheit des Klima und also auch der Vegetation wie verschiedene Entfernung vom Aequator, so daß wir durch das Besteigen hoher Berge, z. B. des Chimborasso, in kurzer Zeit alle Grade der abnehmenden Temperatur eben so finden, als wenn wir vom Aequator zu den Polen hin reisen.

§. 59. **Verbreitung der wichtigsten Culturpflanzen,** welche Hauptnahrungsmittel liefern und zwar

A. Körnerfrüchte (besonders Cerealien, d. h. Grasgetreidepflanzen, wahrscheinlich aus Mittelasien stammend):

1) **Weizenarten** (§. 322, 34.). Weizen ist das Hauptbrodkorn im südlichen England, nördlichen Frankreich, mittlern Deutschland bis an die Alpen (hier bis 3300′ Höhe), in der nördlichen Türkei, im südlichen Rußland und dann durch Asien in einer breiten Zone herab bis nach Persien und Tibet ꝛc. Weizenarten erfordern unter unsern Getreiden die meiste Wärme, eine mittlere Sommerwärme von + 14° R.; können deshalb von den Wendekreisen an, in Schottland nur bis zum 58°, in Nordamerika bis zum 50°, in Skandinavien bis zum 64° und in der heißen Zone nur noch auf Bergen angebauet werden (in der Nähe des Aequators in einer Höhe von 10,000 Fuß).

2) **Roggen** (§. 322, 35.), das allgemeinste Getreide für Nord- und Mittel-Europa, wird vorzüglich angebaut in der subarktischen Zone (§. 58.), in Nordwesten bis 67°, im innern Rußland bis 62½°.

3) **Gerste** und **Hafer** (S. 322,22. u. 38.) in der arktischen und im größten Theile der subarktischen Zone der östlichen Länder der alten Welt. Ihre Polargrenze in Schottland bis 58½°, in Rußland bis 62½°, in Schweden bis 63°, in Norwegen bis 65°. Gerste erfordert den geringsten Wärmegrad unter unsern Cerealien, eine mittlere Temperatur von 8°, ist deshalb unsere nördlichste Culturpflanze, am Nordcap noch unter 70°, am Himalaya in einer Höhe von 16,000′. §. 59.

4) **Reis** (S. 322,10.), seit den ältesten Zeiten in Südasien, später ums Mittelmeer (Italien, Spanien, Türkei), jetzt auch in Amerika angebauet (Vaterland Asien), ernährt wahrscheinlich die größte Zahl der Menschen. Er bedarf 23° mittlere Sommerwärme und viel Feuchtigkeit; Grenze der Cultur zwischen 0° bis 45°.

5) **Mais** oder **Welschkorn** (S. 322,1.) verlangt 18° mittlere Sommerwärme; in Amerika von 54° in Norden bis 40° in Süden, auch bis zu einer Meershöhe von 1000′; in Europa bis 52° (Spanien, Italien, Süddeutschland). Sein Vaterland ist das tropische Südamerika, wo er schon vor Ankunft der Europäer angebauet wurde und die einzige Getreideart war.

6) **Hirse, Sorgho-** oder **Mohrenhirse**, Neger- oder Guineakorn, Durra (S. 322,3.), das eigentliche Getreide Afrikas und Hauptnahrungspflanze in allen Tropenländern desselben, auch in Südeuropa (Portugal und Toscana), so wie in Polen angebauet.

7) **Buchweizen** oder Heidekorn (S. 262.) scheint aus Sibirien und der Mongolei zu stammen und wird in Nordeuropa (Polen, Ostdeutschland, Sibirien ꝛc.) besonders zu Grütze angebauet.

B. Wurzelnahrung liefern uns:

1) **Kartoffel** (S. 225.), als Nahrungspflanze die vorzüglichste aller Knollengewächse, auf den kalten Höhen der Anden (Chili, Peru, Mexiko) noch jetzt wild, überragt die Grenze der Gerstencultur, also aller Getreidearten so sehr, daß eine Spielart derselben noch auf Island gedeihet.

2) **Tarro** oder **Kalo** (S. 310.), deren Wurzeln unter den Tropen, vorzüglich in Asien und Amerika, so wie auf den Südseeinseln und in Ostindien und Westindien ein Hauptnahrungsmittel der Bewohner bilden.

3) **Yamspflanze** (S. 305.), in Ostindien und auf den Südseeinseln einheimisch und daselbst wie überhaupt in den Tropenländern (auch in Amerika und auf Neuseeland) ihrer oft 4—6″ dicken und 1½′ langen Knollen wegen angebauet. Bildet die Hauptnahrung der Bewohner auf den Südseeinseln.

4) **Batate** (S. 227.), in beiden Indien einheimisch und daselbst, wie in vielen warmen Ländern (in Nordamerika bis 36°, in Südeuropa bis 42°), wegen ihrer den Kartoffeln ähnlichen Knollen angebauet. In manchen Ländern Amerikas nächst Mais die einzige Nahrung der Sklaven.

5) **Manioc** oder Cassave (S. 130.), im tropischen Amerika einheimisch und daselbst, wie im tropischen Asien und Afrika bis etwa 30° nördlich und südlich als gewöhnliche Nahrungspflanze ihrer oft 30 Pfd. schweren Wurzel wegen angebauet.

6) **Arrakatscha** (S. 208.) wird in Venezuela und Bolivia, die Oca (S. 139.), vorzüglich in Chili, die schöne Nelumbo (S. 196.) im tropischen Asien und östlichen Afrika als Nahrungspflanze häufig cultivirt. Auch die Pfeilwurz (S. 293.) Südamerikas liefert in ihrer Wurzel das bekannte amerikanische Stärkemehl, Arrow-Root-Mehl, und wurde deshalb auch nach Westindien verpflanzt.

C. Baumfrüchte, welche für ganze Völker Nahrungsmittel liefern:

1) **Brodbaum** (S. 266.), wahrscheinlich auf den Südseeinseln einheimisch, daselbst, wie in ganz Ostindien und jetzt auch in Westindien angebauet, und 8 bis 9 Monate hindurch so reichliche Früchte tragend, daß er z. B. den Bewohnern auf Otahaiti und auf den Molukken fast ihren ganzen Lebensbedarf verschafft. Beim Mangel dieser Frucht dienen auf den Südseeinseln die Früchte des Pandanus (S. 311.) als Volksnahrung.

2) **Paradiesfeige, Banane** oder **Pisang** (S. 292.), überall in der heißen

Zone und noch darüber hinaus verbreitet. Was der Mais für die Bewohner des mexikanischen Hochlandes ist, das ist die Banane den Bewohnern des heißen Tieflandes.

3) **Palmen** (§. 306.) und zwar **a.** die Kokospalme, fast überall in der heißen Zone, vorzüglich der alten Welt, besonders Ostindien, cultivirt und oft meilenlange Wälder bildend. Sie geht nicht über 28^0 hinaus. **b.** Die Dattelpalme ernährt ganze Völkerschaften, besonders die Bewohner des Wüstengürtels von Nordafrika und Arabien. In der alten Welt gedeihet sie am besten zwischen dem 29^0 bis 35^0. **c.** Die Wein-, Fächel- oder Moritzpalme giebt im Orinoko-Delta den unbezwungenen Guaraunen fast das einzige Nahrungsmittel.

§. 60. III. Von den chemischen Bestandtheilen der Pflanzen.

A. Einfache Bestandtheile. Von den 62 bekannten einfachen oder Grundstoffen (III. §. 40.) hat man bis jetzt nur 18 in Pflanzen gefunden, von denen wir nur die 4 wichtigsten und häufigsten anführen, welche bei der Zusammensetzung der Pflanzen wie der Thiere die wichtigste Rolle spielen, bei weitem die Hauptmasse der organischen Körper bilden und deshalb auch die 4 organischen Elemente oder Organogene (I. §. 6.) heißen:

1) **Kohlenstoff** (III. §§. 43. u. 49.), krystallisirt als Diamant nur im Mineralreiche, kommt nie rein in Pflanzen vor, ist aber als reine Kohle in allen Pflanzen ein wesentlicher und vorherrschender Bestandtheil und bildet mit Sauerstoff und Wasserstoff die meisten Pflanzenkörper. Seine Verbindung mit dem Sauerstoffe heißt Kohlensäure, welche sowohl frei als mit andern Stoffen verbunden häufig in Pflanzen vorkommt und von den meisten im Dunkeln als solche ausgehaucht wird (§. 11.). Verbrennt man Holz an freier Luft, so verbindet sich der Kohlenstoff mit dem Sauerstoffe der Atmosphäre, er entweicht als kohlensaures Gas und läßt Asche als Rückstand; wird aber beim Verbrennen der Zutritt der Atmosphäre gehindert, so bleibt der Kohlenstoff als Pflanzenkohle zurück (Kohlenbrennerei).

2) **Sauerstoff** (III. §. 42.), ein gasförmiger Stoff und wesentlicher Bestandtheil aller Pflanzen, so wie der Atmosphäre und des Wassers (§. 11.), verbindet sich in bestimmten Verhältnissen fast mit allen Körpern und bildet so Oxyde (Verbindung eines Körpers mit Sauerstoff), welche in Säuren und Salzbasen oder Basen zerfallen (S. 57.).

3) **Wasserstoff** (III. §. 48.), ein gasförmiger, brennbarer Stoff, als Bestandtheil aller Pflanzen, vorzüglich auch im Wasser (I. §. 6.), welches nebst Kohlensäure eine Hauptnahrung der Pflanzen bildet (§. 11.) und einen großen Theil der Pflanzen ausmacht (20—50 % bei holzigen und 50—70 % bei Krautpflanzen).

4) **Stickstoff** (III. §§. 40. u. 48.), ein gasförmiger, farb-, geschmack- und geruchloser, nicht brennender, Feuer und Thiere erstickender Stoff, ist im Pflanzenreiche selten. Die Schwämme (§. 338.) enthalten 3—8 %. Stickstoff ist der wichtigste Bestandtheil der thierisch-vegetabilischen Stoffe (S. 57,3.).

B. Zusammengesetzte Bestandtheile. Durch die Verbindung der Grundstoffe unter einander werden die nähern Bestandtheile oder eigentlichen vegetabilischen Substanzen hervorgebracht, also alle flüssigen und festen Theile der Pflanzen, welche durch Verbrennen der organischen Körper entfernt werden, während die unorganischen Bestandtheile in der Asche zurückbleiben und deshalb Aschenbestandtheile (§. 11.) heißen. Jede Pflanze besitzt im Allgemeinen ihre bestimmte Anzahl von nähern Bestandtheilen in allen oder nur in bestimmten Organen; jedoch hat Alter der Pflanzen, Standort, Klima, Witterung, Jahrszeit und selbst Tageszeit auf Menge und Verschiedenheit der Bestandtheile großen Einfluß (Laubhölzer im Frühjahr und Herbst; unreife und reife Früchte 2c.).

1) **Vegetabilische Säuren,** Pflanzensäuren oder Verbindungen des Sauerstoffs mit Kohlenstoff und Wasserstoff, liefern viele, technisch sehr wichtige Producte (Essig, Citronsaft, Weinstein, Kleesalz, Blausäure). Einige derselben sind fast durch das ganze Pflanzenreich verbreitet, andere sind nur auf bestimmte Pflanzen und Pflanzentheile beschränkt. Am häufigsten finden sie sich in Früchten, welche deshalb auch sauer schmecken. Oft nimmt hier der Säuregehalt in dem Maße ab, in welchem durch fortschreitende Reife der Zuckergehalt zunimmt. Die wichtigsten Pflanzensäuren sind: **a.** Essigsäure, im Safte der meisten Pflanzen; **b.** Kleesäure, kommt als saures Salz mit Kali (Kleesalz od. saures kleesaures Kali) im Safte der Sauerklee- und Ampferarten vor; **c.** Apfelsäure, welche in Begleitung der Kleesäure und Citronsäure fast in allen sauren Pflanzensäften sich findet, besonders in unsern Obstsorten, Heidelbeeren und vorzüglich in Vogelbeeren (§. 116,6.), aus welchen sie auch gewöhnlich dargestellt wird ꝛc.; **d.** Citronsäure, in Citronen, Pomeranzen; mit Apfelsäure gemischt in Heidelbeeren, Erdbeeren, Himbeeren ꝛc.; **e.** Weinsäure oder Weinsteinsäure, in verschiedenen Früchten, vorzüglich im Safte der Weintrauben. Der aus Wein sich ablagernde Weinstein ist weinsaures Kali, von verschiedenen andern Stoffen verunreinigt. **f.** Gerbsäure (Gerbstoff oder Tannin), schmeckt stark zusammenziehend und verwandelt thierische Haut in Leder, indem sie mit dem thierischen Leime eine der Fäulniß kräftig widerstehende Verbindung eingeht und deshalb zum Gerben dient. Sie ist im Pflanzenreiche sehr verbreitet und an dem zusammenziehenden Geschmacke leicht kenntlich. Die Gerbsäure des Catechu (§. 306,7.), so wie der Birken- und Nadelholzrinden, Thee- und Kaffeblätter giebt mit Eisenoxydsalzen einen grünlichen Niederschlag; die Gerbsäure aus Galläpfeln, aus der Rinde, dem Holze und Laube der Eichen wie des Sumachs (§. 120,2.) giebt dagegen mit Eisenoxydsalzen einen blauschwarzen Niederschlag, weil sie hier mit Gallussäure verbunden oder darin umgewandelt ist. Sie wird deshalb aus genannten Stoffen zu schwarzer Dinte so wie zum Färben benutzt (§. 73.). §. 60.

2) **Vegetabilische Salzbasen, Pflanzenalkalien** oder **Alkaloïde** (III. §. 44.) enthalten Kohlen-, Sauer-, Wasser- und Stickstoff, ändern die blaue Farbe vieler Pflanzen in die grüne (reagiren alkalisch) und bewirken wahrscheinlich die Heilkraft der kräftigsten Arzneien und Gifte aus dem Pflanzenreiche. Sie werden nach den Pflanzen benannt, aus welchen man sie gewinnt: Coniin, Coffeïn, Chinin, Daturin, Atropin, Solanin, Nicotin, Strychnin etc. (§§. 208,34, 218, 225, 220.).

3) **Thierisch-vegetabilische,** d. h. den Verbindungen im thierischen Organismus in mancher Hinsicht ähnliche Stoffe. Sie enthalten Stickstoff und heißen deshalb auch stickstoffhaltige Pflanzenbestandtheile od. Proteïnverbindungen (weil ihnen **Proteïn**, ein von Mulder entdeckter und aus den 4 vorhin genannten Organogenen zusammengesetzter Stoff, zum Grunde liegt: 55,3 Kohlenstoff, 21,7 Sauerstoff, 16,0 Stickstoff und 7,0 Wasserstoff). Der Gehalt an Proteïnstoffen u. deren Mengenverhältniß zu den stickstofffreien Pflanzenbestandtheilen, zu welchen Stärkemehl, Zucker ꝛc. gehören, bedingt den Grad der Nahrhaftigkeit der Pflanzenstoffe; weil nur die stickstoffhaltigen Körper zur Bildung des Bluts tauglich sind, aus welchen wieder die Organe sich bilden und regeneriren. Ueberhaupt sind Proteïnverbindungen die verbreitetsten organischen Stoffe, fehlen in keinem Pflanzentheile und sind auch im thierischen Körper der Masse nach vorherrschend, daher denn auch die Bildung von Proteïnverbindungen zu den nothwendigsten Bedingungen des organischen Lebens gehört. Die zwei wichtigsten Proteïnstoffe sind: **a.** Pflanzenleim oder Kleber und **b.** Pflanzeneiweiß, Albumin oder Emulsin. Pflanzenleim klebt sehr gut (Kleber), ist unvollständig löslich im Wasser. Er findet sich als wesentlicher Bestandtheil im Mehle des Getreides und in Hülsenfrüchten, so wie das Pflanzeneiweiß vorzüglich in allen öligen Samen, welche zerstoßen mit Wasser eine Samenmilch (Emulsion) geben, wie Mandeln, Hanfsamen ꝛc. Um die Nahrungsfähigkeit einiger unserer wichtigsten Nahrungsmittel anschaulich zu machen, führen wir hier deren durchschnittlichen Procentgehalt 1) an Wasser, 2) an stickstoffhaltigen, eiweißartigen oder

§. 60. Proteïnstoffen und 3) an stickstofffreien Stoffen, namentlich an Stärkemehl an.

Runkelrübe	enthält	1	Proc. Proteïn;	9	Proc. Stärkemehl;	89	Proc. Wasser.
Kartoffel...	"	2	" "	25	" "	72	" "
Reis......	"	$3\frac{1}{2}$	" "	91	" "	5	" "
Hafer.....	"	11	" "	68	" "	18	" "
Gerste.....	"	14	" "	69	" "	16	" "
Roggen....	"	15	" "	67	" "	17	" "
Weizen....	"	20	" "	64	" "	15	" "
Erbsen.....	"	29	" "	52	" "	16	" "
Bohnen....	"	31	" "	52	" "	14	" "
Linsen.....	"	33	" "	48	" "	16	" "

4) **Vegetabilische Fasersubstanz**, Faserstoff, Zellstoff, Cellulose, auch Holzfaser genannt, der Hauptbestandtheil der Pflanzen, welcher nach Entfernung aller durch chemische Mittel ausziehbaren Stoffe zurückbleibt und nach den verschiedenen Pflanzen verschieden ist. Sie ist elastisch, für alle Flüssigkeiten durchdringlich, aber unauflöslich, dehnt sich in der Feuchtigkeit aus und zieht sich beim Trocknen zusammen (oder ist hygroskopisch), bildet die Grundlage aller Pflanzengewebe und geht leicht in Stärkemehl und Zucker über. Die Wichtigkeit des Zellstoffes oder der Cellulose für Anwendung im praktischen Leben geht schon daraus hervor, daß Baumwolle, der Bast vieler Pflanzen (Flachs, Hanf), die Fasern der Cocosnüsse 2c. mehr oder weniger reiner Zellstoff sind. Etwas abweichend ist der Korkstoff, der Hauptbestandtheil des Korkholzes; der Markstoff, Schwammstoff oder das Fungin, welches das Gewebe des Marks in Hollunderzweigen, das Zellgewebe der Pilze 2c. bildet.

5) **Pflanzengallerte** (Pectin, Gelin, Bassorin) findet sich vorzüglich in vielen Saft- und Wasserpflanzen, in Knollen und Samen, und geht sowohl in Zellstoff als in Gummi über. Im trockenen Zustande ist sie hornartig, im feuchten gallertartig, durchsichtig, der Hausenblase (I. §. 116.) ähnlich und zertheilt sich in kaltem und warmem Wasser.

6) **Gummi**, ein Umsetzungsprodukt des Stärkemehls und Zellstoffes, findet sich am häufigsten in abgesondertem Zustande in den Gummigängen vieler Pflanzen, bei Kirschbäumen (Kirschgummi), vorzüglich bei verschiedenen Acacien und Mimosen oder Sinnpflanzen (§. 109.), welche das bekannte Gummi arabĭcum liefern; aber auch im aufgelöseten Zustande im Innern der Zellen. Es ist in kaltem Wasser zu einer dickflüssigen, klebenden Schleimmasse leicht löslich (Gummischleim) und geht durch Mittelstufen in Stärkemehl und Pflanzengallerte über. Nach Hasselquist leben die Araber oft Monate lang von arabischem Gummi, aber auch zugleich von Kameelmilch, welcher besonders die nährende Eigenschaft zuzuschreiben ist. Als besondere Arten des Gummi unterscheiden die Chemiker noch Dextrin, Arabin (im arabischen Gummi) und Pflanzenschleim (Traganthschleim, Salepschleim, Kirschgummi 2c.).

7) **Stärkemehl** (amy̆lum), ein blendend weißes, in kaltem Wasser zerfallendes, sich erst in kochendem lösendes und dann einen Kleister (Stärkekleister) bildendes, durch Jod (III. §. 40,8.) sich blau färbendes Pulver. Stärkemehl ist in Verbindung der Proteïnstoffe der nahrhafteste Theil der Pflanzen und findet sich fast in allen zur Nahrung verwendbaren Pflanzenkörpern, vorzüglich im Samen aller Getreidearten (§. 59. u. S. 58. oben), der Hülsenfrüchte, so wie in vielen Wurzeln, Knollen (Kartoffeln), im Stamme der Palmen 2c. Sago (§. 306.) und Arrow-Mehl (§. 293.) stimmen mit Stärkemehl sehr überein; mehr unterscheidet sich das Alant-Stärkemehl oder Inulin (§. 250,12.) und das Flechten-Stärkemehl oder Lichenin, welches den Hauptbestandtheil der isländischen und anderer Flechten bildet.

8) **Zucker**, im reinen, festen Zustande krystallisirt, im Wasser leicht löslich, süß schmeckend und überall im Pflanzenreiche verbreitet, am häufigsten als Honigsaft in den Honigbehältern der Blüthen, in unreifen Samen (Erbsen 2c.), in saftigen Stengeln der Gräser 2c. Es bildet wahrscheinlich eine Uebergangsstufe zur Bildung des Stärkemehls. **a.** Gemeiner Zucker (krystallisirt Rohr-

zucker, im dickflüssigen Zustande Syrup genannt) wird aus dem saftigen Parenchym (S. 9.) der Halme des Zuckerrohrs, aus den Wurzeln der Runkelrübe, aus dem Frühlingssafte des Zuckerahorns und der Birke gewonnen; **b.** Krümelzucker, welcher undeutlich und in körnigen Massen krystallisirt (daher Krümelzucker genannt) kann aus reifen Früchten vieler Pflanzen (Weintrauben — Traubenzucker —, Kirschen, Birnen ꝛc.), so wie aus Honig (Honigzucker) und Schwämmen (Schwammzucker) gewonnen werden; **c.** Mannazucker oder Mannit, vom Rohrzucker dadurch unterschieden, daß er nicht gährungsfähig ist, bildet den Hauptbestandtheil des Manna (§. 212.); wird auch aus Queckenwurzeln (§. 322,34.) dargestellt. §. 60.

9) **Pflanzenfette** oder auf dem Wasser schwimmende und darin unlösliche, geruch- und fast geschmacklose Stoffe, auf Papier einen bleibenden, durchscheinenden Oelfleck nachlassend, bei gewöhnlicher Temperatur dünnflüssig (fette Oele: Leinöl, Hanföl, Mohnöl, Baumöl, Rüböl, Haselnußöl, Bucheckernöl ꝛc., §. 73.) oder fest und dabei noch weich (Butter und Talg: Kakaobutter, Palmbutter ꝛc., §§. 147. u. 306.). Alle Fette bestehen **a.** aus Oelfette (Oleïn oder Elaïn), einem flüssigen, und **b.** aus Talgfette (Stearin), einem, vorzüglich die thierischen Fette zusammensetzenden, festen Stoffe, dessen Stelle bei Pflanzenfetten meist das Magarinfett vertritt. Die Mischung des Oel- und Talgfettes bedingt die Consistenz der Fette, welche um so fester sind, je mehr Talgfett sie enthalten; die außerdem noch beigemischten Substanzen verursachen den Geruch und Geschmack derselben. **Wachs** stimmt in den meisten Eigenschaften mit dem Fette überein, unterscheidet sich aber durch seine Brüchigkeit und Unlöslichkeit in kaltem Alkohol. Es findet sich in Blüthenpollen, Früchten, Blättern ꝛc. (Bienenwachs, Myrikawachs, Palmwachs, §§. 275. u. 306.), so wie im staubigen Ueberzuge (Reife) der Pflaumen und Kohlblätter. Das Bienenwachs stammt unmittelbar nur zum kleinern Theile von Pflanzenstoffen ab, welche von Bienen aufgenommen werden; zum größern Theile ist es ein Erzeugniß der Verdauung, indem es von Bienen auch dann noch abgesondert wird, wenn man sie in Körben nur mit Honig füttert.

10) **Flüchtige** oder **ätherische Oele** sind bei gewöhnlicher Temperatur tropfbar-flüssig, riechen stark und schmecken meist gewürzhaft, verflüchtigen sich in der Hitze, oft schon bei gewöhnlicher Temperatur und lassen auf Papier keinen Oelfleck zurück. Sie geben vielen Pflanzen den eigenthümlichen Geschmack und Geruch und bestehen nach Aehnlichkeit der fetten Oele aus einem flüchtigen und festen Theile, Eläopten und Stearopten oder Kamforoïd; letzteres scheidet sich oft von selbst aus und ist von manchen Pflanzen allein bekannt (Kamfer, §. 260.). Die wichtigsten: Zimmtöl, Nelkenöl, Rosenöl, Rosmarinöl, Lavendelöl, Pfefferminzöl, Anisöl, Kamillenöl, Citronöl ꝛc. (§. 76,3.). Die ätherischen Oele gehen durch Sauerstoff-Aufnahme in Harze über.

11) **Harze** lassen sich nicht, wie die Gummiarten, in Wasser, aber meist leicht in Weingeist und Oelen auflösen, kommen in allen Pflanzentheilen vieler Pflanzen vor, aber nie rein, sondern meist mit flüchtigen Oelen mehr oder weniger verbunden. **a.** Hartharze, bei gewöhnlicher Temperatur spröde und fest: Fichtenharz (vom flüssigen Oele befreit: Geigenharz oder Kolophonium), Mastix, Kopal, Storax, Benzoë, Drachenblut ꝛc. (§§. 120., 148., 242., 302.). Auch der Bernstein (III. §. 78.) ist ein etwas umgewandeltes Harz von fossilen Zapfenbäumen (§. 279,9), welche die Braunkohle (III. §. 78,9) bilden. Er enthält außer Harz und Bernsteinsäure auch etwas ätherisches Oel. **b.** Weichharze, bei gewöhnlicher Temperatur weich und klebrig: Vogelleim, Harz der Knospen der Schwarzpappel, der Stengel der Pechnelke ꝛc. **c.** Federharz, Kautschuk (gummi elasticum), der eingetrocknete, elastische Milchsaft vom echten Federharzbaume, indischen Feigenbaume ꝛc. (§. 266.) Dasselbe schwimmt in Form kleiner Kügelchen im Milchsafte genannter Pflanze. **d.** Gutta percha, ist dem Kautschuk ähnlich, aber weniger elastisch und wird in heißem Wasser weich und knetbar. Es wird aus einem Baume Hinterindiens, aus Isonandra gutta, gewonnen (§. 240.). **e.** Gummiharze, Schleimharze, Balsame, mit andern Harzen, mit flüchtigen Oelen, Säuren, Gummiarten ꝛc. verbunden und deshalb flüssig oder weich: Gummilack, Weihrauch, Myrrhe, Asand, Gummigut, Euphorbienharz, Mekka- und

Copaïvbalsam (§§. 130., 121. u. 110.). Der Terpentin, in allen unsern Pinus-Arten mehr oder weniger enthalten, ist ein Balsam, welcher aus einem Harze (Colophonium) und dem ätherischen Terpentinöle besteht.

12) **Bittere Extractivstoffe** oder aus Pflanzen durch Wasser oder Weingeist ausziehbare und von fremden Beimischungen gereinigte Stoffe. **a.** Rein bittere: Hopfenbitter, Kalmusbitter, Quassienbitter (§§. 265., 309. und 123.); **b.** Scharfe und drastische, d. h. den thierischen Organismus stark angreifende, besonders stark abführende Stoffe: Aloëbitter, Fingerhutbitter, Senna- und Koloquinthenbitter (§§. 304., 231., 192. u. 184.); **c.** Narkotische: Lattichbitter 2c. (§. 250,50.).

13) **Farbestoffe**, welche sich schon durch Wasser ausziehen lassen (extractive Farbestoffe) oder nur in Aether und Weingeist löslich sind, wie die Harze (harzige Farbestoffe). Besonders ist das Blattgrün, Chlorophyll (§. 55,2) in allen grünen Pflanzentheilen als grünes Farbemehl enthalten, geht im Herbste bei unsern meisten Pflanzen in die gelbe Farbe über und heißt dann Blattgelb oder Xanthophyll.

A. **Rothe** Farbestoffe werden gewonnen:

a. Aus den **Wurzeln** der Färberröthe (Krapp) und Labkrautarten (§. 217.), des Acker-Steinsamens (§. 224.), der echten und deutschen Alkanna (§§. 159. u. 224.) und der rothen Runkelrübe (§. 172.).

b. Aus dem **Holze** des Fernambuk-, Sappan- und Campecheholzbaumes (§. 110.), des Drachen- und Santelholz-Flügelfruchtbaumes (§. 108.), des gemeinen Drachenbaumes (§. 302.) und Drachen-Rotangs (§. 306.).

c. Aus **Stengeln** und **Blättern** der Nopalpflanze (§. 186.), der Orseilleflechte (§. 336.) und mehren Ampferarten (§. 262.).

d. Aus den **Blüthen** der Färberdistel (§. 250.), Klatsch- und Pfingstrose (§§. 189. u. 199.).

e. Aus den **Früchten** des Dintebeerstrauchs (§. 212.) und aus den Schildlaushüllen (I. §. 193.) von der Kermeseiche (§. 273.).

B. **Gelbe** Farbestoffe werden gewonnen:

a. Aus den **Wurzeln** von Rhabarber- und Ampferarten (§. 262.), von der Färberröthe (§. 217.), langen Kurkume (§. 294,), Mohrrübe (§. 208,28.) und Berberitze (§. 204.).

b. Aus dem **Holze** der Färbereiche (§. 273.), des Färber-Maulbeerbaumes (§. 266.), Gummiguttbaumes (§. 175.) und der Berberitze (§. 204.).

c. Aus den **Stengeln** und **Blüthen** von Färberwau (§, 191.), Färberginster (§. 108.), von Färberscharte, Färber-Hundskamille, Färberdistel und Garten-Ringelblume (§. 250.), von Safran (§. 299.), gelbem Labkraute und Johanniskraute (§§. 217. u. 174.), so wie von mehren Flechten, von der Wandflechte (§. 336.), besonders von der Parelle-Flechte und weinsteinartigen Kuchenflechte.

d. Aus den **Früchten** vom Orlean- oder Rukubaume (§. 181.) und von Wegdornarten (§. 129.).

C. **Blaue** Farbestoffe (selten ganz rein und meist wenig haltbar) liefern Tournesolpflanze (§. 130.), Indigpflanze (§. 108.), Färberwaid (§. 188,26), so wie sehr viele blaue Beeren (Heidelbeeren, Brombeeren, schwarze Maulbeeren 2c.).

§. 61. **Systematik.** Die Gesammtzahl aller bekannten lebenden Pflanzen mag etwa 80,000 bis 100,000 verschiedene Arten betragen (3000 Phanerogamen und 4000 Kryptogamen in Deutschland), welche zur leichtern Uebersicht und Vergleichung ihrer Verwandtschaft in künstliche und natürliche Systeme geordnet werden (I. §. 7.). **Künstliche** Systeme nehmen bei ihrer Anordnung nur auf einzelne, willführlich gewählte, aber an allen Pflanzen leicht kenntliche Merkmale Rücksicht und sind deshalb gleichsam nur als Pflanzenregister brauchbar; **natürliche** Systeme dagegen berücksichtigen die Entwickelung der Pflanzen von den tiefsten bis zu den höchsten Stufen und nehmen deshalb den Eintheilungsgrund von allen wesentlichen innern und äußern Organen her. Das Wesen der natürlichen Systeme besteht darin, daß gewisse Organe und gewisse

Aehnlichkeiten der Organe höher gestellt werden als andere, so daß eine Aehnlichkeit nur einer Familie, eine andere nur einer Gattung oder nur einer Art zum Kennzeichen dienen kann. Das künstliche System Linné's enthält, obgleich es künstlich ist, dennoch in einigen Klassen schon natürliche Familien (§. 64.). Künstliche Systeme stellten auf: Cäsalpin, Morison, Rivin, Tournefort, Gleditsch, Mönch und vorzüglich **Linné**, welcher sein System auf die Befruchtungs- oder Geschlechtsorgane gründete (Geschlechts- oder Sexualsystem). Natürliche Systeme stellten auf: Bernhard v. Jussieu und dessen Neffe Anton Lorenz v. Jussieu, Reichenbach, Oken, Agardh, v. Martius, Endlicher und vorzüglich **Decandolle**, dessen System mit den Verbesserungen von Bartling und G. W. Bischof hier zum Grunde gelegt wurde.

Schlüssel oder analytische Uebersicht der XXIV. Klassen des Sexualsystems von Linné. §. 62.

I. Mit **deutlichen** Befruchtungsorganen (Staubgefäßen und Pistillen): **Phanerogamia. Blüthen-, Geschlechtspflanzen** od. **Phanerogamen.**

A. Mit **Zwitterblüthen** (§. 31.): Monoclinia (verbundenehig oder einbettig).

- Staubgefäße vom Pistille getrennt
  - Staubgefäße unter sich **frei**, nicht verwachsen
    - Längenverhältniß nicht bestimmt: **Zahlklassen**
      - Zahl der Stbgefäße
        - 1 Staubgefäß .... I. **Monandria** (1männige Pflanzen).
        - 2 Staubgefäße (Fig. 117.) ... II. **Diandria** (2männige Pflanzen).
        - 3 Staubgefäße (Fig. 118.) ... III. **Triandria** (3männige Pflanzen).
        - 4 Staubgefäße (Fig. 119.) ... IV. **Tetrandria** (4männige Pflanzen).
        - 5 Staubgefäße (Fig. 120.) ... V. **Pentandria** (5männige Pflanzen).
        - 6 Staubgefäße (Fig. 121 b.) .. VI. **Hexandria** (6männige Pflanzen).
        - 7 Staubgefäße .... VII. **Heptandria** (7männige Pflanzen).
        - 8 Staubgefäße .... VIII. **Octandria** (8männige Pflanzen).
        - 9 Staubgefäße .... IX. **Enneandria** (9männige Pflanzen).
        - 10 Staubgefäße .... X. **Decandria** (10männige Pflanzen).
        - 12—18 Staubgefäße......... XI. **Dodecandria** (12männige Pflanzen).
      - Zahl- und Befestigungsstelle
        - 20 und mehre Staubgefäße dem **Kelche** eingefügt (Fig. 122.) ..... XII. **Icosandria** (20männige Pflanzen).
        - ebenso, aber dem **Fruchtboden** eingefügt..... XIII. **Polyandria** (vielmännige Pflanzen).
    - Längenverhältniß bestimmt: **Verhältnißklassen**
      - 2 lange und 2 kurze Staubgefäße (meist Rachenblüthen Fig. 123.) . XIV. **Didynamia** (2mächtige Pflanzen).
      - 4 lange und 2 kurze Staubgefäße (mit Schoten, Schötchen od. Nußschötchen, Fig. 124—126.) ...... XV. **Tetradynamia** (4mächtige Pflanzen).
  - Staubgefäße unter sich **verwachsen**: **Verbindungsklassen**
    - Staub**fäden** verwachsen
      - in **einen** Bündel (Fig. 127.) XVI. **Monadelphia** (1brüderige Pflanzen).
      - in **zwei** Bündel (Schmetterlingsblüthe (Fig. 128.) XVII. **Diadelphia** (2brüderige Pflanzen).
      - in **drei** od. **mehre** Bündel verwachsen (Fig. 129.) ... XVIII. **Polyadelphia** (vielbrüderige Pflanzen).
    - Staub**beutel** in eine Röhre verwachsen (Fig. 130.), Blüthen in Köpfen ... XIX. **Syngenesia** (röhrenbeutelige Pflanzen).
- Staubgefäße dem Pistille angewachsen (Fig. 131. u. 132.): **Verbindungsklasse** .... XX. **Gynandria** (stempel- od. weibermännige Pfl.).

B. Mit **eingeschlechtigen Blüthen:** Staubgefäße und Pistille getrennt in **verschiedenen** Blüthen: **Trennungsklassen, Diclinia** (getrenntehig oder zweibettig)

- auf demselben Stamme ♂ und ♀ Blüthen, aber getrennt (Haselstrauch und Arum, Fig. 133.) .... XXI. **Monoecia** (1häusige Pflanzen).
- auf verschiedenen Stämmen ♂ und ♀ Blüthen (Weiden, Fig. 134., so wie Valisnerie, Fig. 2. und 3.) .... XXII. **Dioecia** (2häusige Pfl.).
- ebenso, aber mit ☿ Blüthen untermischt (Ahornarten) .... XXIII. **Polygamia** (vielehige Pflanzen).

II. Mit **undeutlichen** od. **fehlenden** Befruchtungsorganen: **Cryptogamia, Kryptogamen** (§. 323.) XXIV. **Cryptogamia** (geheimblühende Pflanzen).

§. 62.



Fig. 117.
Blumenkrone vom Ehrenpreis.



Fig. 118.
Zwitterblüthe der Meerbinse.

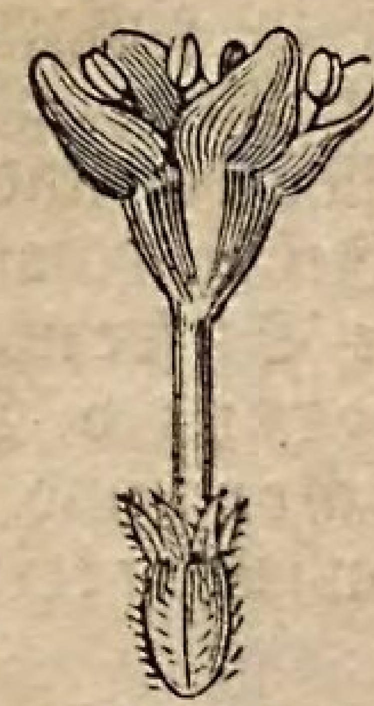
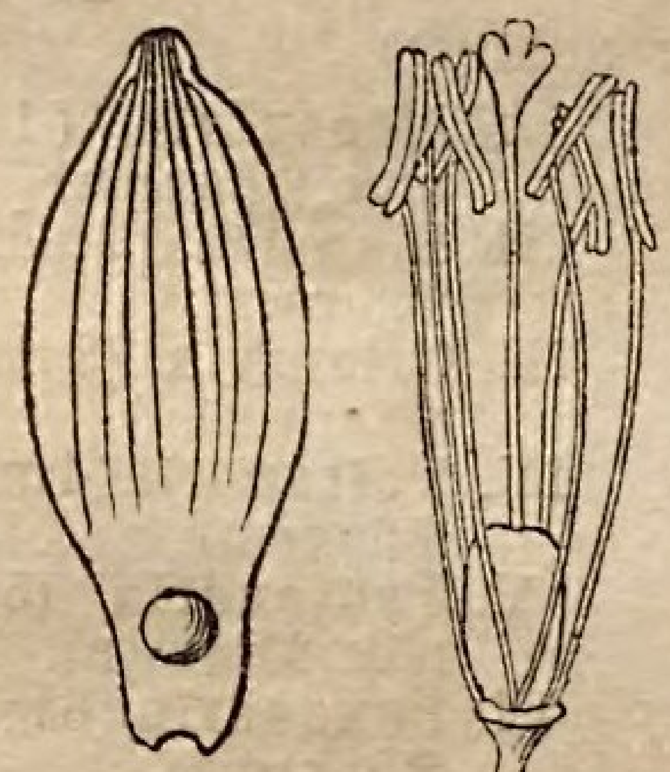


Fig. 119.
Blüthe der Acker-Sherardie.



Fig. 120.
Blumenkrone des gemeinen Natternkopfes.



a b

Fig. 121.
a Staubgefäße und Pistill der Kaiserkrone; b eins der sechs Perigonblätter.

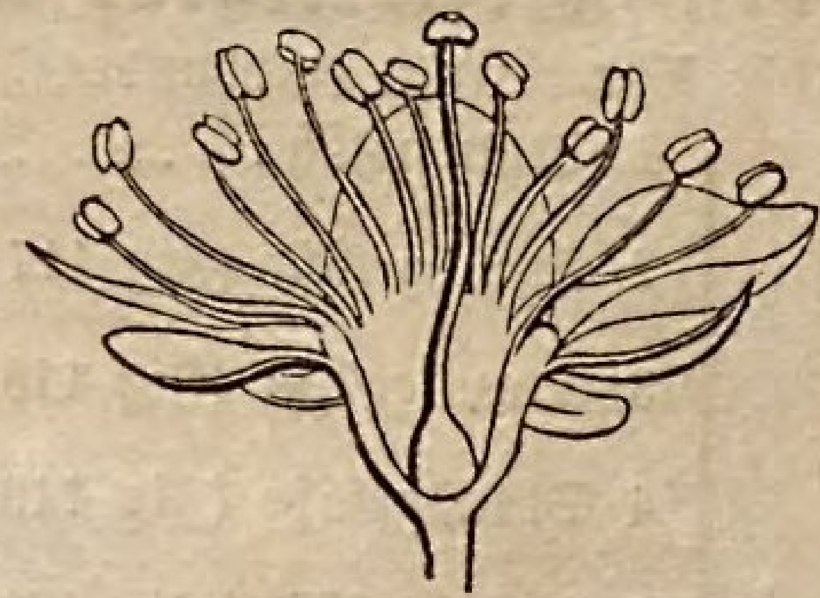
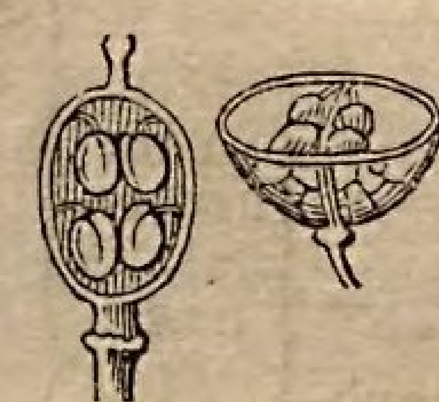


Fig. 122.
Blüthe des Schwarzdorns.



Fig. 123.
Rachenblüthe des Bohnenkrauts.



b a

Fig. 126. Schötchen, a Horizontal durchschnitten; b senkrecht geöffnet.

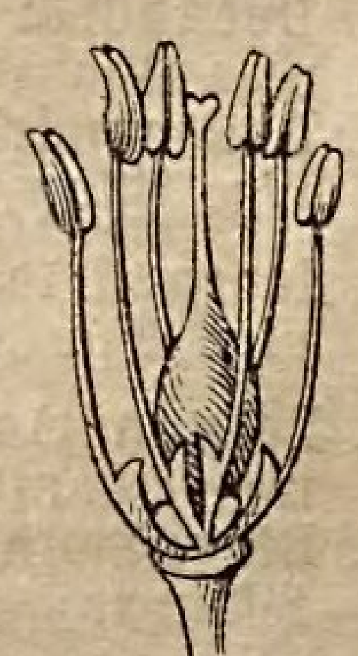
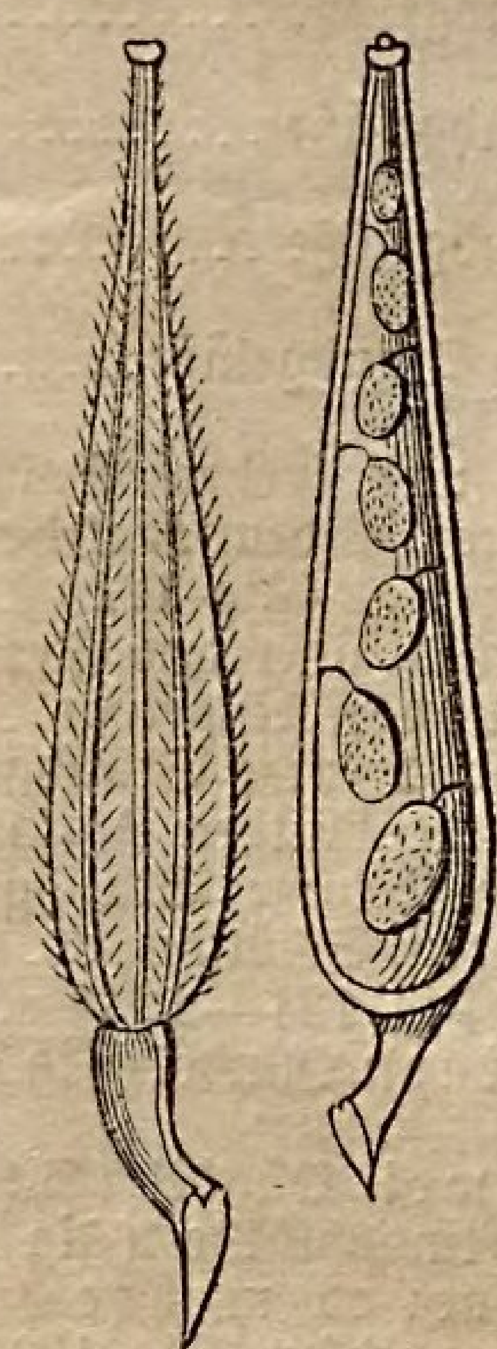


Fig. 124.
Vier längere und 2 kürzere Stbgefäße eines Kreuzblüthers.



a b

Fig. 125.
Schoten, von b die vordere Klappe weggenommen.



b a

Fig. 128. Schopf-Hufeisenkraut.
a Ein Stück des Stengels mit Schmetterlingsblüthen in einer kopfigen Dolde. b Gliederhülse mit schwach ausgebuchteten Gliedern.



Fig. 127.
Rundblättrige Malve.

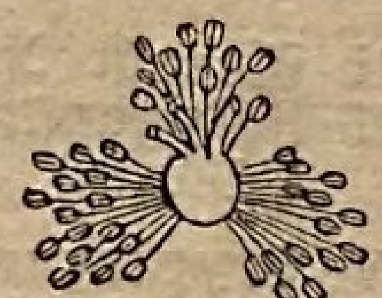


Fig. 129.
Staubfäden des Johanneskrautes.

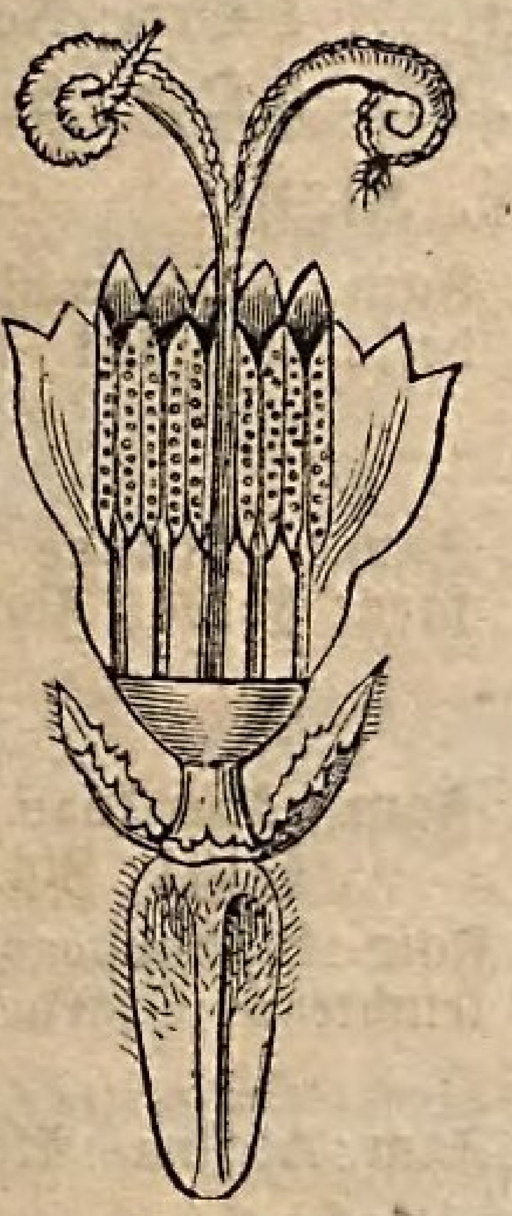


Fig. 130.
Vergrößerter Samen (Achene) der Sonnenblume mit den darauf stehenden 2 Spreublättchen und der Röhrenblüthe. Diese ist aufgeschlitzt und zeigt innerhalb die aufgeschlitzte Staubfadenröhre, welche von den 5 verwachsenen, unten gestielten Staubfäden gebildet ist, zwischen welchen das Pistill mit den 2 Narben oben hervorsteht.



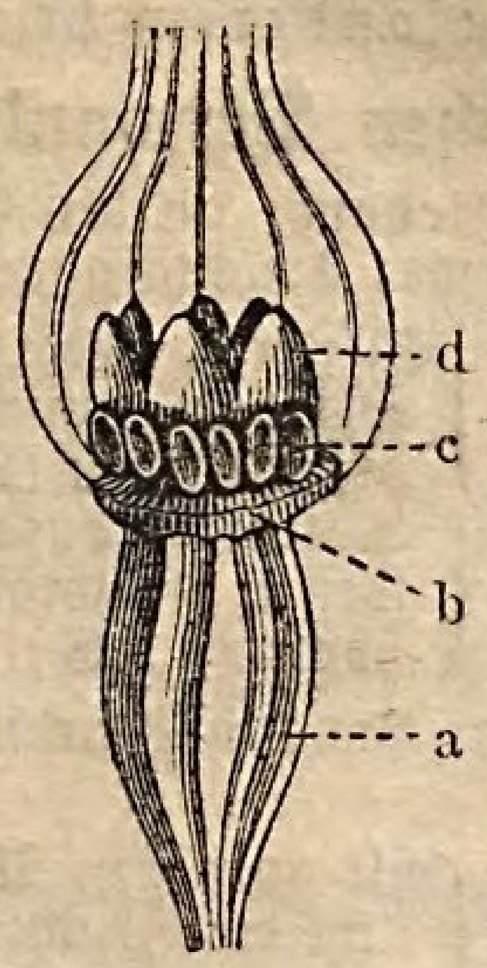


Fig. 131. Fig. 132.
Röhrige Blüthenhülle der gemeinen Osterluzei, bei Fig. 132. über dem Fruchtknoten bei b aufgeschnitten, um die Verwachsung der aufgesprungenen Staubbeutel c unter den Narben d zu zeigen.



Fig. 133.
Blüthenkolben des gefleckten Arum, dessen ♂ Blüthen über den ♀ stehen.

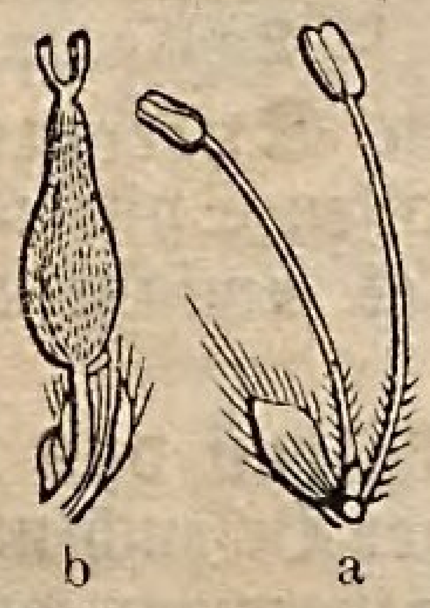


Fig. 134.
Söhlweiden-Blüthe.
a Männliche Blüthe und b weibliche Blüthe, jede von einem besonderen Weidenstamme.

Die **Ordnungen** des Linné'schen Systems werden gebildet und benannt: **§. 63.**

1) Nach der **Zahl** der Stempel (Pistille): Narben, Griffel oder Fruchtknoten bei I. — XIII. Klasse:

1) mit 1 Pistille: **Monogynïa** (1 weibige Pfl.)	7) mit 7 Pistillen: **Heptagynïa** (7 weibige Pfl.)
2) mit 2 Pistillen: **Digynïa** (2 weibige Pfl.)	8) mit 8 Pistillen: **Octogynïa** (8 weibige Pfl.)
3) mit 3 Pistillen: **Trigynïa** (3 weibige Pfl.)	9) mit 9 Pistillen: **Enneagynïa** (9 weibige Pfl.)
4) mit 4 Pistillen: **Tetragynïa** (4 weibige Pfl.)	10) mit 10 Pistillen: **Decagynïa** (10 weibige Pfl.)
5) mit 5 Pistillen: **Pentagynïa** (5 weibige Pfl.)	11) mit 12 Pistillen: **Dodecagynïa** (12 w. Pfl.)
6) mit 6 Pistillen: **Hexagynïa** (6 weibige Pfl.)	12) mit mehr als 12 Pistillen: **Polygynïa** (vielweibige Pfl.)

Jedoch haben nicht alle der 13 ersten Klassen **alle** Ordnungen, weshalb dann ihre Bezeichnung mit Zahlen als 1ste, 2te, 3te Ordnung 2c. auch nicht immer die Zahl der Pistille anzeigt. Die letzte Ordnung heißt Polygynïa; dies ist aber bei der VI. Klasse schon die 4te Ordnung mit mehr als 3 Pistillen, bei der V. und X. Klasse die 6te Ordnung mit mehr als 5 Pistillen. Man hat auch in der XII. und XIII. Klasse wegen großer Veränderlichkeit der Zahl der Pistille die Ordnungen zusammengezogen, und so die 2te Ordnung mit 2 — 5 Pistillen **Di-pentagynïa**, und die 3te Ordnung mit 10 und mehren Pistillen **Deca-polygynïa** genannt, wie aus den Ueberschriften im Linné'schen Schlüssel der Gattungen (§§. 77. — 104.) deutlicher zu sehen ist.

2) Nach dem **Baue der Frucht** bei den je zwei Ordnungen der XIV. und XV. Klasse (§§. 91. — 95.).

3) Nach der **Zahl und Verwachsung der Staubgefäße** bei XVI. bis XVIII. und XX. bis XXIII. Klasse, bei denen die Benennungen der Ordnungen dann dieselbe Bedeutung haben, wie die Klassennamen bei den 13 ersten Klassen (§§. 95. — 104.).

4) Nach dem **Geschlechte und der Fruchtbarkeit der Blüthen** in demselben Blüthenkörbchen bei der XIX. Klasse:

- die einzelnen Blüthchen **ohne** besondern Kelch
  - nur mit ☿ (in der Scheibe und im Strahle) ...... 1. Ord.: Aequālis.
  - mit ☿ in der Scheibe u. ♀ im Strahle
    - alle Blüthchen fruchtbar (mit Narben) 2. Ord.: Superflŭa.
    - nicht alle fruchtbar
      - nur die ☿ fruchtbar .... 3. Ord.: Frustranĕa.
      - nur die ♀ fruchtbar..... 4. Ord.: Necessarĭa.
- jedes Blüthchen noch mit **besonderem** Kelche .... 5. Ord.: Segregāta.

5) Nach der **natürlichen Verwandtschaft** bei der XXIV. Klasse:

- Bau **gefäßzellig**, d. h. mit Gefäßen und Zellen
  - Stengel **gegliedert**; an den Gelenken mit tutenförmiger Scheide; Fruchtorgane in Aehren .... 1. Fam.: Goniocaulae. Gliederfarne §. 104., Fig. 259.
  - Stengel **nicht** gegliedert
    - Stengel niederliegend, mit dachigen Blättern, zwischen welchen die Fruchtorgane sitzen (Bärlappe), od. Stengel blattartig ausgebreitet mit gruppenweisen Fruchtorganen auf der Blattfläche (§. 328.) .... 2. Fam.: Filicīnae. Blattfarne §. 104., Fig. 260.
- Bau **zellig**, d. h. nur mit Zellen
  - **mit** Blättern; Fruchtorgane in Kapseln (§. 331.) ... 3. Fam.: Muscīnae. Moose §. 104., Fig. 261.
  - **ohne** Blätter, oft blattartige Stengelbildung
    - mit quirligen **Aesten**, in deren Winkel die Fruchtorgane .... 4. Fam.: Siphonocaulae. Armleuchter od. Characeen §. 104.
    - **ohne** Aeste
      - Wasserpflanzen (grün od. röthlich) .... 5. Fam.: Algīnae. Algen §. 105.
      - Landpflanzen
        - ein krustenartiges Lager; Keimkörner in scheibenförmigen Fruchtbehältern (§. 336.) ... 6. Fam: Lichēnes. Flechten §. 105., Fig. 262.
        - ein häutiges oder gallertartiges oder kein Lager; Keimkörner in Schläuchen oder frei. 7. Fam.: Fungīnae. Pilze. §. 106., Fig. 263.

I. Vorzüge des Linné'schen Systems: 1. Es ist sehr einfach und deshalb schon für Anfänger unter allen Systemen am faßlichsten; **2.** die Klassen sind ziemlich scharf begrenzt; **3.** es umfaßt alle bekannte Pflanzen und läßt die neu entdeckten leicht einreihen.

§. 64. **II. Fehler und Schwierigkeiten des Linné'schen Systems** beruhen vorzüglich auf der Veränderlichkeit der Befruchtungsorgane, worauf beim Schlüssel der Gattungen (§. 77. 2c.) Rücksicht genommen wurde. Es variirt oft: **1.** die Zahl der Staubgefäße und Pistille, weshalb man mehre Blüthen und besonders die Gipfelblüthe untersuchen muß; **2.** die Verwachsung der Staubgefäße in der XVI. und XVII. Klasse; **3.** die Trennung der Geschlechter (Valeriāna dioĭca, Urtīca dioĭca); **4.** das polygamische Verhältniß (§. 62.) wechselt so sehr, daß man die XXIII. Klasse fast einstimmig verwarf und die Gattungen derselben in die Klassen einreihte, in welche sie nach ihren Zwitterblüthen gehören; **5.** die natürliche Verwandtschaft wird so sehr zerrissen, daß z. B. die Gräser in fünf Klassen zerstreut sind. Jedoch bilden auch in Linné's Systeme die Pflanzen aus folgenden Klassen schon zugleich natürliche Familien und zwar:

V. 2.	bildet die Familie der Umbellaten (§. 208.),
XV. 1. u. 2.	" " " " Kreuzblüther (§. 188.),
XVII. 3.	" " " " Schmetterlingsblüther (§. 108.),
XIX.	" " " " Synantheren (§. 250.),
XX. 1.	" " " " Orchideen (§. 296.).

§. 65. **Uebersicht des Decandolle'schen Systems.**

A. Phanerogămae. Phanerogamen. Mit deutlichen ♂ und ♀ Befruchtungsorganen.

(Alle Phanerogamen, so wie die erste Abtheilung der Kryptogamen (A. bis F.) sind Gefäßpflanzen, d. h. sie bestehen aus Gefäßen und Zellen, alle übrigen (G. und H.) sind Zellenpflanzen, d. h. sie bestehen nur aus Zellen.)

I. Dicotyledonĕae. Blattkeimer oder zweisamenlappige Pflanzen, d. h. mit 2 oder mehren quirlständigen Samenblättern keimend (meist mit fiedernervigen od. netzadrigen Blättern).

- Blüthe mit Kelch und Blkrone
  - Blumenblätter getrennt: vielblumblättrige oder getrenntblättrige Pflanzen (Rosen 2c.) .... A. Choristopetălae. 1—24. Ordn. §. 107. 2c.
  - Blumenblätter verwachsen: verwachsen- od. einblättrige Pflanzen (Kartoffeln 2c.) .... B. Gamopetălae. 25—35. Ordn. §. 211. 2c.
- Blüthe ein Perigon, d. h. nur mit einfacher Blüthenhülle, §. 31. (Weiden, Ampfer, Brennnesseln 2c.) .... C. Monochlamydĕae. 36—44. Ordn. §. 257. 2c.

II. Monocotyledonĕae. Spitzkeimer oder einſamenlappige Pflanzen, d. h. mit 1= oder mit mehren wechſelſtändigen Samenblättern keimend (Blätter meiſt parallelnervig.)

- Fruchtknoten verwachſen, d. h. mit den übrigen Blüthentheilen gleichſam überzogen (Schneeglöcklein) .... **D.** Symphysogy̆nae. 45—48 Ordn. §. 288. ꝛc.
- Fruchtknoten frei, d. h. mit den übrigen Blüthentheilen nicht verwachſen, ſondern abgeſondert im Grunde der Blüthe (Tulpen, Gräſer ꝛc.) .. **E.** Eleuterogy̆nae. 49—54 Ordn. § 300. ꝛc.

B. Cryptogămae. Kryptogamen. Mit undeutlichen oder fehlenden Befruchtungsorganen.

III. Acotyledonĕae. Nacktkeimer oder ohne Samenlappen keimende Pflanzen.

- Mit Gefäßen und deutlichen Blättern od. ſcheidigen Tuten: kryptogamiſche Gefäßpflanzen (Farnkräuter Fig. 260.) .... **F.** Cryptogămae vasculāres. 55—56. O. §. 323. ꝛc.
- Nur mit Zellen
  - mit blattartigen Organen und zweierlei Fortpflanzungsorganen (Moſe Fig. 261.): Beblätterte Zellenpflanzen .... **G.** Cr. foliōsae. 57—58. Ordnung. §. 329.
  - ohne blattartige Organe und ohne Geſchlechtsverſchiedenheit (Flechten u. Pilze, Fig. 262 u. 263.): Blattloſe Zellenpflanzen .... **H.** Cr. aphy̆llae. 59—60. Ordnung. §. 334.

Nutzanwendung der Pflanzen. §. 66.

I. Holzgewächſe (Forſtgewächſe und Obſtbäume). A. Laubholzbäume.

- Mit zuſammengeſetzten Blättern
  - Blätter gefingert, d. h. mit 5 — 7, Fächelſtrahlen ähnlichen Blättchen (§. 132.) .... **Roßkaſtanie.**
  - Blätter gefiedert
    - Blüthen ſchmetterlingsfg; Baum in Anlagen (§. 108.) **Robinie.**
    - nie ſchmetterlingsförmig
      - Bltr ſtark riechend; Blüthen einhäuſig, männliche in Kätzchen (§. 272.) ...... **Wallnußbaum.**
      - B. nicht riechend
        - Flügelfrüchte in Rispen (§. 212.) **Eſche.**
        - Kugelrunde, rothe Früchte in Afterdolden (§. 116.) .... **Vogelbeerbaum** (Eberesche).
- Mit einfachen Blättern
  - Früchte geflügelt
    - Blätter verkehrt=eiförmig, doppelt geſägt; Frucht rundum mit häutigem Rande geflügelt (§. 271.) .... **Feldrüſter** oder **Ulmen.**
    - Blätter gelappt; Frucht mit zwei, einſeitig geflügelten Früchtchen (Fig. 133.) .... **Ahorn.**
  - Frucht nicht geflügelt
    - Baumrinde weiß; Blätter eiförmig oder eilänglich
      - Baumrinde ſich leicht quer ablöſend; Blätter flach (§. 274.) ... **Weißbirke.**
      - Baumrinde ſich nicht quer ablöſend; Blätter von Rippe zu Rippe gefaltet (§. 273.) .... **Weiß= od. Hainbuche.**
    - Baumrinde nicht weiß
      - Blätter buchtig o. gelappt
        - Bltr buchtig; Früchte Eicheln (§. 273.) **Eichen.**
        - B. gelappt; dornige Sträuche oder Bäumchen m. Steinfrüchten (§. 116.) **Weißdorn.**
      - Blätter weder buchtig noch gelappt
        - Blthn in Dolden od. Afterdolden
          - Bltr herzfg; Blthn mit bandförmigem Deckblatte (§. 146.) **Linden.**
          - Bltr elliptiſch od. länglich=eifg; Blüthen in einfachen Dolden (§. 112.) .... **Kirſchen.**
        - Blthn in Kätzchen
          - Früchte 3 kantig, in ſtachligem Becher; Bltr eiförmig (§. 273.) **Buche** (Rothbuche).
          - Fr. in Kätzchen
            - Bltr meiſt lang=lanzettl. (§. 268.) **Weiden.**
            - Bltr herzfg, rautenfg od. dreiſeitig (§. 268.) .... **Pappeln.**
            - Bltr faſt kreisrund, auf langem Stiele (§. 268.) **Espen.**
            - Bltr eirund=elliptiſch, geſägt (§. 243.) .... **Erle.**
        - Blthn einzeln oder zu zwei
          - Steinobſt; Steine ohne Löcher
            - Fr. kahl, bereift; Bltr länglich, eiförmig od. elliptiſch
              - Früchte länglich (§. 112.) **Pflaumen** und **Zwetſchen.**
              - Fr. kuglig (§. 112.) **Schwarzdorn.**
            - Fr. ſammetwollig; Bltr herzeiförmig (§. 112.) **Aprikoſen.**
          - Steinobſt; Steine mit Löchern; Bltr lanzettlich (§. 112.) .... **Pfirſchen.**
          - Kernobſt; Bltr eifg
            - Krone des Baumes ausgebreitet; Fr. am Stiele nabelartig vertieft; Blattſtiel halb ſo lang als das Blatt (§. 116.) **Aepfel.**
            - Krone des Baumes pyramidal; Fr. am Stiele nicht vertieft; Blattſtiel etwa ſo lang als das Blatt (§. 116.) ...... **Birnen.**
        - Blthn in Trauben; Bltr elliptiſch (§. 112.) **Traubenkirſche.**

§. 66. **B. Laubholzsträuche** und **Halbsträuche**:

a. Nicht rankende:

Blasenstrauch . . . . . §. 108	Heiden . . . . §. 244	Schneeball . . . . §. 215
Bohnenstrauch . . . . §. 108	Heckenkirsche . . . . . . §. 217	Schwarzdorn . . . . . §. 112
Brombeerstrauch . . §. 115	Himbeere . . . . §. 115	Seidelbast . . . . §. 258
Buchsbaum . . . . §. 130	Johannisbeere . . . §. 183	Sinngrün . . . . §. 220
Faulbaum . . . . §. 129	Kreuzdorn . . . . §. 129	Spierstauden . . . . . §. 113
Flieder . . . . §. 215	Liguster . . . . §. 212	Spindelbaum . . . . §. 127
Gerbersumach . . . . . §. 120	Perückenbaum . . . . §. 120	Stachelbeere . . . . . . §. 183
Ginster . . . . §. 108	Pimpernuß . . . . §. 126	Stecheiche . . . . §. 128
Hartriegel . . . . §. 207	Pfeifenstrauch . . . . . §. 157	Syringe . . . . §. 212
Haselstrauch . . . . . . §. 273	Preußelbeere . . . . . . §. 245	Weidensträuche . . . . §. 268
Hauhechel . . . . §. 108	Rosen . . . . §. 115	Weißdorn . . . . §. 116
Heidelbeere . . . . §. 245	Sauerdorn . . . . §. 204	

b. Rankende:

Epheu . . . . §. 207	Waldrebe . . . . §. 198
Geißblatt . . . . §. 217	Weinstock . . . . §. 136

C. Nadelhölzer:

Cypresse . . . . §. 278	Lärchenbaum . . . . . §. 279	Taxusbaum . . . . . . §. 277
Edel- oder Weißtanne . . . . §. 279	Lebensbaum . . . . . . §. 278	Wachholderbaum . . §. 278
Föhre oder gemeine Kiefer . . . . —	Sadebaum . . . . §. 278	Zirbelkiefer . . . . §. 279
	Tanne oder gemeine Fichte . . . . §. 279	

Von genannten Gewächsen liefern:

a. **Bau-** oder **Zimmerholz**: 1. Eichen, 2. Weißtannen, 3. Kiefern, 4. Fichten, 5. Lärchen, 6. Roßkastanien, 7. Rüster.

b. **Nutz-** u. **Geschirrhölzer** für Drechsler, Tischler, Stellmacher 2c.: 1. Eichen, 2. Buchen, 3. Hainbuchen, 4. Eschen, 5. Ahorn, 6. Birken, 7. Erlen, 8. Linden, 9. Schwarzpappeln und Espen, 10. Weiden, 11. Apfelbäume, 12. Birnbäume, 13. Kirschbäume, 14. Pflaumenbäume, 15. Weißtannen, 16. Föhren, 17. Fichten, 18. Lärchen, 19. Cypressen, 20. Taxusbäume.

c. **Brennholz** in folgender Stufenfolge: 1. Hainbuchen, 2. Buchen, 3. Eichen, 4. Eschen, 5. Rüster, 6. Ahorn, 7. Linden, 8. Birken, 9. Erlen, 10. Pappeln, 11. Robinien, 12. Lärchen, 13. Föhren, 14. Weißtannen, 15. Fichten.

d. **Hecken**: 1. Weißdorn, 2. Sauerdorn, 3. Liguster, 4. Hainbuchen, 5. Hartriegel, 6. Brombeeren, 7. Haselstrauch, 8. Kreuzdorn, 9. Rosen, 10. Schwarzdorn, 11. Spindelbaum, 12. Weidensträuche, 13. Waldrebe, 14. Taxus.

e. **Gerbstoffe** und zwar in der Rinde von (§. 73.): 1. Eichen besonders, 2. Ebereschen weniger, 3. Erlen, 4. Roßkastanien, 5. Rüster, 6. Gerbersumach.

f. **Harz, Pech, Theer, Terpentin, Kienruß** 2c.: 1. Weißtanne, 2. Föhre, 3. Lärche, 4. Fichte.

g. **Kohlen**: 1. Buchen, 2. Hainbuchen, 3. Linden, 4. Erlen, 5. Ahorn, 6. Roßkastanien, 7. Rüster, 8. Haselstrauch, 9. Weißtannen, 10. Föhren, 11. Lärchen, 12. Fichten.

h. **Besen**: 1. Birken, 2. Heiden, 3. Besenpfriemen.

i. **Farbestoffe** (§. 66, 13): 1. Eichen, 2. Kirschen, 3. Traubenkirschen, 4. Wallnüsse, 5. Heidelbeeren, 6. Kreuzdorn, 7. Liguster, 8. Erlen, 9. Eschen.

k. **Blätter zu Futter**: 1. Birken, 2. Eschen, 3. Maulbeerbaum.

l. **Samen zur Bereitung von Oel** (§. 60, 9. 10. u. §. 73.): 1. Buche, 2. Mandelbaum, 3. Oelbaum, 4. Wallnuß, 5. Haselnuß, 6. Pimpernuß.

m. **Viehmastung**: 1. Eichen, 2. Buchen, 3. Aepfel, 4. Birnen, 5. Pflaumen.

n. **Eßbare Früchte für Menschen**: 1. Aepfel, 2. Aprikosen, 3. Birnen, 4. Kirschen, 5. Pfirschen, 6. Pflaumen, 7. Wallnüsse, 8. Brombeeren, 9. Haselnüsse, 10. Heidelbeeren, 11. Himbeeren, 12. Johannisbeeren, 13. Preußelbeeren, 14. Stachelbeeren, 15. Weintrauben, 16. Citronen, 17. Feigen, 18. Kastanien, 19. Mandeln, 20. Maulbeeren, 21. Oliven.

II. Getreide (Crealien §. 322.) und zwar: §. 67.

A. Getreidegräser (§. 322.), welche Mehl in ihren Körnern liefern.	Mais §. 322,1; Durra od. Mohrhirse §. 322,3; Echte Hirse §. 322,3	Getreide=Fennich §. 322,4; Reiß §. 322,10; Hafer §. 322,22	Weizen §. 322,34; Spelt §. 322,34; Mannagras §. 322,26; Roggen §. 322,35
B. Getreidekräuter und Bäume rc., welche Mehl in ihren Früchten, Knollen oder in ihrem Marke liefern	Buchweizen §. 262; Palmen, bes. die echte Sagopalme §. 306; Maniokstrauch §. 130; Batatenwinde § 227	Arakatscha §. 208; Pfeilwurzel §. 293; Tarro §. 310; Isländ. Moos §. 336	

III. Hülsenfrüchte (XVII. Klasse §§. 97. u. 108.) §. 68.

	Erbsen, Linsen, Vietsbohnen, Gartenbohnen,	Futterwicken, Feigbohnen, Kichern, Schwedischer Kaffee.

IV. Getränke liefern §. 69.

Weinstock § 136; Kaffeebaum §. 218; Cichorie §. 250,39; Roggen (Branntwein) §. 322; Kartoffeln (Branntwein) §. 225; Reiß (Arrak) §. 322	Zuckerrohr (Rum) §. 322; Weizen und Gerste (Bier) §. 322; Chokoladebaum §. 147; Paraguai=Stecheiche §. 128; Theestrauch §. 150	Arznei=Thee: Kamille §. 250,23; Flieder §. 215; Schafgarbe §. 250,20; Melisse, Pfeffer= u. Krausemünze, und Dosten §. 230; Schlehen §. 112

V. Küchengewächse, und zwar: §. 70.

A. Wurzeln	Mohrrübe §. 208; Kerbelrübe —; Pastinak —; Zuckerwurzel —; Sellerie —; Petersilie —	Runkelrübe §. 172; Mangold —; Rettige: Gartenrettig § 188; Radieschen —; Meerrettig —	Cichorien §. 250; Haferwurzel —; Bocksbart —; Gartenrapunzel §. 158; Aehrige Rapunzel §. 248; Sumpf=Ziest §. 230
B. Knollen und knollige Wurzelstöcke	Kartoffeln §. 225; Kohlrabi §. 188; Rüben: weiße Rübe, Steckrübe, Mairübe rc. §. 188; Runkelrübe §. 172	Tarro §. 310; Bataten §. 227; Yamswurzel §. 305; Maniokwurzel §. 130; Arakatsche §. 208; Pfeilwurz §. 293	Knollen=Sauerklee §. 139; Erdäpfel §. 250,9; Nelumbowurzel §. 196; Saumfarnwurzel §. 328

C. Zwiebeln: Zipollen, Schalotten, Knoblauch, Porrée rc. (§. 304).

D. Sprossen: Junge Wurzelschosse von Spargel (§. 302) und Hopfen (§. 265).

E. Gemüse= und Suppenkräuter	Kohlarten §. 188,11; Laucharten §. 304; Petersilie §. 208; Sellerie —; Spinat §. 172	Gartenmelde §. 172; Garten=Mangold —; Wasserkresse §. 188; Löffelkraut —; Meerkohl —	Ampferarten §. 262; Gartenkerbel §. 208; Giersch —; Gartenbibernelle §. 114; Fetthenne §. 164
F. Salatkräuter	Lactuken §. 250; Cichorien —; Endivien —; Rapunzel §. 253	Wasserkresse § 188; Gartenkresse —; Löffelkraut —; Gartenbibernelle §. 114	Ampferarten §. 262; Bachbunge §. 231; Portulak §. 169; Borretsch §. 224
G. Blumen= und Blüthenstände		Blumenkohl §. 188; Artischocken §. 250	Kappern §§. 193, 142
H. Früchte	Gartenbohnen §. 108; Vietsbohnen —; Linsen —; Erbsen —; Gurken §. 184; Melonen —; Arbusen —	Kürbisse §. 184; Apfelsinen §. 122; Citronen —; Pompelmusen —; Ananas § 300; Oliven §. 212	Datteln, Kokosnüsse rc. §. 306; Brotfrucht §. 266; Pisang §. 292; Pandanus §. 311; Breiäpfel §. 240
I. Wurzelgewürze und Zwiebelgewürze	Kalmus §. 309; Laucharten §. 304; Sellerie §. 208	Petersilie §. 208; Meerrettig §. 188	Gartenrettig §. 188; Ingwer §. 294

K. Rindengewürze: Zimmt und Kanehl (§ 260).

L. Stengelgewürze u. Blattgewürze	Schnittlauch § 304; Dragon §. 250; Petersilie §. 208; Gartenkerbel —; Thymian §. 230	Bohnenkraut §. 230; Majoran —; Gartenraute §. 118; Gartenkresse §. 188; Wasserkresse —	Fetthenne § 164; Lorbeerblätter §. 260; Zucker §. 322; Betelpfeffer §. 282
M. Samen=, Frucht= u. Blüthengewürze	Kümmel §. 208; Dill —; Fenchel —; Anis —; Coriander —; Sternanis §. 200; Wachholderbeeren §. 278; Eberraute §. 250	Acker=, schwarzer und weißer Senf §. 188; Hopfen §. 265; Kappern §. 193; Safran §. 299; Pfeffer: spanischer §. 225; schwarzer u. weißer §. 282	Cayennepfeffer §. 225; Nelkenpfeffer §. 152; Gewürznelken —; Kardamomen §. 294; Vanille §. 296; Muskatennüsse und =Blüthe §. 202

N. Eßbare Schwämme . . .
- Trüffeln . . . . §. 340
- Stein- und Speisemorcheln . . . . . § 339
- Blätterpilze:
- Champignon . . . . . . §. 339
- Kaiserling . . . . —
- Parasolpilz . . . . §. 339
- gemeiner Reizker . . —
- Musseron . . . . —
- Eierpilz . . . . —
- Löcherpilze:
- Stein- oder Kuhpilz §. 339
- Butterpilz . . . . §. 339
- Keulenpilze:
- Krauser, gelber und Korallen-Ziegenbart . . . . §. 339

§. 71. VI. Obst, und zwar:

A. Kernobst . . . . .
- Äpfel- und Birnarten . . . . §. 116
- Quitten . . . . —
- Mispeln . . . . —
- Hagebutten . . . . §. 115
- Kornelkirschen . . . . §. 207
- Citronen, Limonen §. 122
- Pomeranzen . . . . . . §. 122
- Apfelsinen . . . . —
- Pompelmusen . . . . —

B. Steinobst . . . . .
- Zwetschen . . . . § 112
- Pflaumen . . . . —
- Kirschen . . . . §. 112
- Schlehen . . . . —
- Elsbeeren . . . . §. 112
- Pfirschen . . . . —
- Aprikosen . . . . —

C. Schalobst . . . . .
- Mandeln . . . . § 112
- Wallnüsse . . . . §. 272
- Kastanien . . . . §. 273
- Haselnüsse . . . . —

D. Beerenobst 2c.
- Weintrauben . . . . . §. 136
- Heidel- und Kronsbeeren . . . . §. 245
- Brom- und Himbeeren . . . . §. 115
- Erdbeeren . . . . §. 115
- Stachel- und Johannisbeeren . . . §. 183
- Maulbeeren . . . . §. 266
- Wachholderbeeren . §. 278
- Feigen . . . . §. 266
- Berberitzen . . . . §. 204
- Ananas . . . . §. 300

§. 72. VII. Futter- und Weidepflanzen, und zwar:

A. Wurzelfutter .
- Runkelrüben . . . . . . §. 172
- Kohlrübenarten . . . §. 188
- Mohrrüben . . . . . . § 208
- Kartoffeln . . . . §. 225
- Erdäpfel . . . . . . §. 250, 9

B. Frucht- und Samenfutter .
- Hafer . . . . §. 322
- Gerste . . . . —
- Mais . . . . —
- Futterwicken . . . . . . §. 108
- Eicheln . . . . §. 273
- Roßkastanien . . . . . § 132
- Kern- und Steinobstarten . . . §. 71, A. B.

C. Stengel- und Blattfutter, und zwar:

a. **cultivirte Futterkräuter** . . . .
- Luzerne . . . . §. 108
- Schabziegerklee . . . —
- Wiesenklee . . . . —
- Geißraute . . . . §. 108
- Esparsette . . . . —
- Futterwicken . . . . . . —
- Felderbsen . . . . § 108
- Buchweizen . . . . §. 262

b. **wildwachsende Futterkräuter**
- Wundklee . . . . §. 108
- Hopfenschneckenklee —
- Steinklee . . . . —
- deutsche Luzerne . . —
- Wiesenklee, Bastardklee, mittlerer Klee u. kriechender Klee —
- Hornklee . . . . —
- Süßholzblättriger Traganth . . . . —
- Vogel- u. Zaunwicke —
- Wiesen-Platterbse . —
- gemeine Kreuzblume . . . . §. 192
- gem. u. Bertram-Schafgarbe . . . . . §. 250
- gem. Kreuzkraut . . —
- Sumpf- und Acker-Kratzdistel . . . . . —
- gemeine Cichorie . . —
- gem. Ferkelkraut. §. 250
- Wiesen-Bocksbart . —
- gemeine, rauhe und Acker-Saudistel . —
- zweijähriger Pippau —
- gem. Löwenzahn . . —
- gem. Bärenklau . . . §. 208
- große und gemeine Bibernelle . . . . . —
- großer Klettenkerbel —
- Kümmel . . . . —
- Feldthymian . . . . . . §. 230
- gem. Gundelrebe . . —
- Taubnesseln . . . . —
- gemeine Brunelle . —
- kriechender Günsel . —
- Wachtelweizen . . . . §. 231
- gem. Augentrost . . —
- weißes und gelbes Labkraut . . . . § 217
- gem. Sinau, Wiesenknopf und Becherblume . . . . § 114
- Ackerscabiose und Teufelsabbiß . . . §. 254
- Wegericharten . . . . §. 256
- Wiesen-Schaumkraut . . . . §. 188
- kriechender u. goldgelber Hahnenfuß § 198
- Glockenblume und ährige Rapunzel §. 248
- Vogel- u. Natternknöterich . . . . §. 262
- gemeiner u. kleiner Ampfer . . . . —
- kleine und große Brennnessel . . . . §. 265
- Acker-Hornkraut u. Acker-Spark . . . . §. 168

c. **Futtergräser** . . . .
- Schilfartiges Glanzgras . . . . §. 322, 6
- gelbes Ruchgras . . — 7
- geknieter, Wiesen- u. Ackerfuchsschwanz — 8
- Wiesen-Lieschgras . — 9
- gemeiner und Ausläufer treibender Windhalm . . . . —11
- große Ackerschmiele —12
- Waldhirse . . . . —14
- Kammschmiele . . § 322, 17
- Ackerschmiele . . . . . —18
- Schmielenhafer . . . —18
- wolliges u. weiches Honiggras . . . . . —20
- hoher Glatthafer . . —21
- Wiesen-, Gold- und kurzhaarig. Hafer —22
- Flittergras . . . . —24
- fast alle Rispengräser u. Schwingel —25 u. 30
- Mannagras . . . . §. 322, 26
- Knäuelgras . . . . —28
- Kammgras . . . . —29
- Wiesen-, Acker-, rauhe und weichhaarige Trespe . . —32
- ausdauernder Lolch —36
- Sand-Haargras . . —37
- knotige Gerste . . . . . —38

§. 73. VIII. Fabrikgewächse, und zwar:

A. Oelpflanzen:

a. **Bäume und Sträuche** . .
- Mandelbaum . . . . . §. 112
- Haselstrauch . . . . . . §. 273
- Buche . . . . §. 273
- Oelbaum . . . . §. 212
- Pimpernuß . . . . §. 126
- Zirbelkiefer . . . . §. 279
- Pechtanne . . . . §. 279
- Echte u. Terpentin-Pistazie . . . . §. 120

b. **Kräuter** . . . .
- Winter- u. Sommer-Kohlrapps . . . . . . §. 188
- Oel- u. Ackerrettig —
- gem. Leindotter . . . —
- Senfarten . . . . §. 188
- Hanf . . . . §. 265
- Schlafmohn . . . . . . §. 189
- Lein . . . . §. 140
- Sesam . . . . §. 236
- Sonnenblumen . §. 250, 9

B. Gerbepflanzen:

a. Bäume und Sträuche...
- Eichenarten ......§. 273
- Hainbuchen ...... —
- Birke ....§. 274
- Erle .... —
- Ulme ....§. 271
- Weidenarten ......§. 268
- Roßkastanie ......§. 132
- Schwarzdorn .....§. 112
- Lärchentanne .....§. 279
- Föhre .. .. —
- Granatbaum .....§. 155
- Sumpf-Spierstaude ....§. 113
- Bärentraube... ..§. 244
- Heidelbeerstrauch..§. 245
- Gemeine Heide....§. 244
- Sumpf-Porst..... —

b. Kräuter.....
- Heidecker.........§. 115
- Natternknöterich ..§. 262
- weiße Seerose.....§. 195
- Wasser-Schwertlilie §.299

C. Geflecht- und Gespinnst-pflanzen......
- Baumwolle ......§. 145
- Lein ....§. 140
- Neuseeländischer Flachs......... §. 304
- Hanf ....§. 265
- Brennnesseln ..... —
- Roggen- u. Weizen-stroh ....§. 322
- Knopf- und blau-grüne Simse ...§. 319
- syrische Seiden-pflanze ....§. 221
- Lindenarten ...§. 146
- Weidenarten...§. 268
- Rohrkolben... §. 308
- Pisang ....§. 292
- Baumaloë ....§. 300
- Rotang od. spanisches Rohr.§ 306, 13

D. Chemische Producte liefernde Pflanzen:

a. Pottasche...
- Buchen ....§. 250
- Eichen .... —
- Rüster .... —
- Rainfarn ....§. 250
- Beifuß........... —
- Distelarten....... —
- Ampferarten .....§. 262
- Gänsefuß- und Meldenarten....§. 172

b. Soda.......
- Salzkraut........§. 172
- Meerstrands-Wegerich..........§. 256
- Meerstrands-Milch-kraut ....§. 238
- Meerstrands-Stern-blume ....§. 250
- Meerrettig ....§. 188
- Seegras..........§. 316
- alle Seetange ....§. 337

c. Sauerkleesalz......................
- gemeiner Sauer-klee...........§. 139
- gemeiner u. kleiner Sauerklee-Ampfer §.262

E. Gemischte Fabrikpflanzen..
- **Zucker** liefern: Zuckerrohr §. 322., Zuckerahorn § 133., Runkelrübe §. 172.;
- **Stärkemehl**: Weizen und Kartoffeln;
- **Cichorienkaffe**: die Cichorienwurzel §. 250.;
- **Taback**: die Tabackspflanzen §. 225.;
- **Polster**: Seegras §. 316., dreiseitiges Astmoos §. 331.

IX. Giftgewächse (nach den Familien geordnet): §. 74.

- † Goldregen...........§. 108
- † Blasenstrauch, gemeiner —
- †*Giftwicke............. —
- ††† Krontwicke, strauchige.. —
- ††† Bittermandeln ....§. 112
- ††*Traubenkirsche........ —
- ††† Kirschlorbeer .... —
- ††† Giftsumach........ ..§. 120
- †*Pimpernuß ....§. 126
- †*Kreuzdorn............§. 129
- †*Faulbaum .... —
- ††*Wolfsmilcharten......§. 130
- ††† Manschinellebaum .... —
- †† Sandbüchsenbaum.... —
- †*Bingelkrautarten .... —
- †† Wunderbaum .... —
- †† Maniok....... ...... —
- †† Purgir-Kroton....... —
- †*Milzkräuter ....§. 163
- †*Mauerpfeffer ....§. 164
- †† Gummiguttbaum.....§. 175
- †*Sonnenthau ....§. 178
- †*Veilchenarten.........§. 179
- †† Koloquinthen.........§. 184
- †*Zaunrüben...... .... —
- ††† Schlafmohn..........§. 189
- †*Schöllkraut.......... —
- †††*Waldrebe ....§. 198
- †*Wiesenraute, gelbe.... —
- ††*Küchenschelle, große und kleine.......... —
- ††*Brockenblume........ —
- ††*Busch-Windröschen... —
- ††*Hahnenfuß-Windröschen —
- ††*Sommer-Adonisröschen —
- †††*Gift-Hahnenfuß...... —
- †*Feigwurz .... —
- ††*Scharfer Hahnenfuß 2c. —
- †*Sumpf-Dotterblume .. —
- †††*Nieswurzarten........ —
- †*Acklei, gemeine........ —
- ††† Rittersporn, scharfer .. —
- ††† Sturmhut, blauer .... —
- †††*Wolfs-Eisenhut ...... —
- †*Christophskraut.......§. 199
- † Pfingstrose.......... —
- ††† Kockelskörner.........§. 205
- †*Epheu ....§. 207
- ††*Wassernabel..........§. 208
- ††*Meisterwurz, große.... —
- †††*Wasserschierling ...... —
- ††*Merk .... —
- †*Rebendolde, röhrige... —
- ††*Roßfenchel ... . —
- †††*Hundspetersilie .... —
- †*Kümmel-Silge .... —
- †*Bärenklau, gemeine... —
- †*Klettenkerbel, großer .. —
- ††*Kälberkropf, berauschender.......... —
- †*Kerbelrübe .... —
- †††*Schierling, gefleckter... —
- †*Schneeball ....§. 215
- ††*Zwerg-Hollunder..... —
- †*Heckenkirsche, gemeine §. 217
- ††† Brechwurzel..........§. 218
- † Oleander ....§. 220
- ††† Brechnußbaum .... —
- ††† Upasbaum........... —
- ††† Ignatiusbohnen ..... —
- ††*Hundswürger ....§. 221
- †† Seidenpflanze, syrische. —
- †*Nachtschatten, schwarzer §. 225
- ††*Bittersüß .... —
- †*Blasenkirsche, gemeine. —
- †††*Tollkirsche............ —
- ††† Alraunwurzel .... —
- †††*Stechapfel... .... —
- †††*Bilsenkraut, schwarzes. —
- †† Taback........... ... —
- †*Zaunwinde ....§. 227
- †*Ackerwinde .... —
- †† Purgirwinde .... —
- †† Jalappa............. —
- †††*Purgirkraut..........§. 231
- †††*Fingerhutarten .... —
- †*Löwenmaul, gelbes ...§. 131
- ††*Wald-Läusekraut..... —
- ††*Sumpf-Läusekraut....§. 131
- †*Hahnenkamm......... —
- †*Fettkraut, gemeines ...§. 232
- ††*Saubrod..............§. 238
- ††*Rosmarinheide ....§. 244
- † Schneerose .... —
- ††*Sumpfporst .... —
- †*Wasserhanf...........§. 250
- †*Berufkraut, gemeines.. —
- †††*Giftlattich.... ...... —
- †††*Wilder Lattich........ —
- †††*Seidelbast............§. 258
- †† Kamferbaum.........§. 260
- †*Knöterich, scharfer.....§. 262
- †*Hanf ....§. 265
- †*Hopfen.............. —
- ††† Antscharbaum ....§. 266
- ††*Taxbaum......... ...§. 277
- ††*Sadebaum............§. 278
- ††*Osterluzei, gemeine....§. 284
- ††*Haselwurz .... —
- ††*Narcisse, gemeine......§. 298
- †*Wasser-Schwertlilie...§. 299
- ††*Einbeere..............§. 302
- †††*Herbstzeitlose ....§. 303
- ††† Germerarten .... —
- †*Tulpen...............§. 304
- †*Kibitzei.............. —
- †† Kaiserkrone .... —
- †† Meerzwiebel.......... —
- ††*Zehrwurz .... §. 310
- †*Drachenwurz......... —
- ††*Froschlöffelarten ......§. 314
- †††*Taumellolch........§. 322, 36
- †††*Fliegenschwamm ......§. 339
- †*Birkenreizker......... —
- †††*Gift-Täubling........ —
- ††*Gelbrother Pfefferling. —
- ††*Hexenschwamm .... —
- †††*Blutpilz............. —
- †††*Hausschwamm........ —
- ††*Gemeiner Hartbovist . §. 340
- †††*Mutterkorn.......... —

§. 75. X. Zierpflanzen (die bekanntesten Arten):

Robinie .... §. 108
Goldregen .... —
Blasenstrauch .... —
Spierstauden .... §. 113
Rosen .... §. 115
Orangen .... §. 122
Pimpernuß .... §. 126
Buxbaum .... §. 130
Geranien und Pelargonien .... §. 141
Kapuzinerkresse .... §. 142
Balsaminen .... §. 143
Stockrosen .... §. 145
Myrten .... §. 152
Pfeifenstrauch .... §. 157
Fuchsien .... §. 158
Nelken .... §. 167
Veilchen .... §. 179
Passionsblume .... §. 185
Fackeldisteln .... §. 186

Levkojen .... §. 188
Goldlack .... —
Nachtviolen .... —
Reseda .... §. 191
Trollblumen .... §. 198
Nieswurz .... —
Rittersporn .... —
Sturmhut .... —
Pfingstrosen .... §. 199
Syringen .... §. 212
Geißblatt .... §. 217
Oleander .... §. 220
Heliotrop .... §. 224
Lavendel .... §. 230
Basiliken .... —
Salbei .... —
Rosmarin .... —
Fingerhut .... §. 231
Löwenmaul .... —

Primeln .... §. 237
Glockenblumen .... §. 248
Aster .... §. 250
Marienblümchen .... —
Sonnenblumen .... —
Georginen .... —
Beifuß .... —
Wachholder .... §. 278
Sadebaum .... —
Lebensbaum .... —
Schneeglöckchen .... §. 298
Knotenblumen .... —
Narcissen .... —
Safran .... §. 299
Schwertlilien .... —
Tulpen .... §. 304
Kaiserkronen .... —
Lilien .... —
Hyacinthen .... —

§. 76. XI. Arzneipflanzen:

1) **Zusammenziehende** oder adstringirende Mittel, d. h. die häutigen und faserigen Gebilde des Körpers zu größerer Contraction (Zusammenziehung) reizende und daher Kanäle und Höhlungen verengende und den Umlauf oder Ausfluß von Flüssigkeiten beschränkende oder hemmende Mittel.

Chinarinden .... §. 218
*Eichenrinde, Eicheln und Gallen .... §. 273
*Heidecker .... §. 115
Ratanhiawurzel .... §. 192

Katechu .... §. 109
Drachenblut . §§. 108, 302 u. 306
Granatwurzelrinde .... §. 155
*Nelkenwurzel .... §. 115
*Salbeiblätter .... §. 230

*Grüne Wallnußschalen .... §. 272
*Lorbeer- u. Bruchweidenrinden .... §. 268
Färberröthe .... §. 216

2) **Bittere Mittel.** Sie enthalten vorherrschend bittere Extrativstoffe (§. 60,[12]), schmecken bitter und wirken vorzüglich auf Magen, Darmkanal und Verdauung und stärken in kleinen Gaben die Verdauungsorgane. Sie werden eingetheilt:

a. Rein-bittere:
- Bitter- od. Quassiaholz .... §. 123
- Enzianwurzel .... §. 222
- *Bitterklee .... —
- *Tausendgüldenkraut .... §. 222
- Cardobenediktenkraut .... §. 250
- *Bittere Kreuzblume .... §. 192

b. Gewürzhaft-bittere:
- *Calmuswurzel .... §. 309
- Kaskarillenrinde .... §. 130
- Citron-Schalen, Pomeranzen-Schalen, -Blüthen, -Früchte und -Blätter .... §. 122
- Angusturarinde .... §. 119
- *Wermuth .... §. 250
- *Rainfarn .... §. 250
- Wurmsamen .... —
- *Farnkrautwurzel (aspidium) .... §. 328

c. Auflösend-bittere:
- *Löwenzahnkraut und -Wurzel .... §. 250
- *Erdrauch .... §. 190
- *Andorn .... §. 230

d. Schleimig-bittere:
- *Isländisches Moos .... §. 336
- Carraghen-Moos .... §. 337
- *Huflattichblätter .... §. 250
- Colombo-Wurzel .... §. 205
- Ruhrrinde .... §. 123

3) **Aromatische Mittel,** und zwar:

a. Reine Würzmittel:
- Ingwer .... §. 294
- Galgantwurzel .... —
- Kardamomen .... —
- Zittwerwurzel .... —
- Gelbwurzel .... —
- Zimmtrinde .... §. 260
- Kanehl .... §. 260
- Mutterzimmt .... —
- Sassafrasholz .... —
- Gewürznelken .... §. 152
- Nelkenpfeffer .... —
- Muskatnuß und -Blüthe .... §. 202
- Vanille .... §. 296
- Virginische Schlangenwurzel .... §. 284
- Angelikwurzel .... §. 208

b. Aetherisch-ölige Mittel:
- Kamfer .... §. 260
- *Baldrianwurzel .... §. 253
- *Kamillen .... §. 250
- Cajaputöl .... §. 152
- Sternanis .... §. 200
- Anisöl .... §. 208
- Fenchelöl .... —
- *Dillöl .... —
- Haferkümmel .... §. 208
- *Kümmel .... —
- Coriander .... —
- Thymian .... §. 230
- Majoran .... —
- *Pfeffer- u. Krausminze .... —
- Melisse .... —
- Lavendel .... §. 230
- Rosmarin .... §. 230,27
- Raute .... §. 118
- *Flieder .... §. 215
- *Schafgarben .... §. 250
- *Rosenwasser und Rosenöl .... §. 115
- *Quendelöl .... §. 230,21

4) **Geistige Mittel**: Wein, Weingeist, Naphten und Branntwein (§§. 136. u. 322.).

5) **Narkotische** (betäubende und schlafmachende) Mittel, und zwar:

a. Rein- u. bitter-narkotische:
- *Stechapfelkraut .... §. 225
- *Bilsenkraut .... —
- *Belladonnakraut und -Wurzel .... —
- Safran .... §. 299
- Opium .... §. 189
- Bittermandeln .... §. 112
- *Hopfen .... §. 265
- *Hanf .... §. 265
- Pfingstrosenwurzel .... §. 199
- Kirschlorbeer .... §. 112

b. Scharf-narkotische:
- Brechnuß .... §. 220
- Kokkelskörner .... §. 205
- *Rother Fingerhut §. 231
- *Gefleckter Schierling .... §. 208
- Eisenhut .... §. 198
- Taback .... §. 225
- *Bittersüß .... §. 225
- *Giftlattich .... §. 250
- *Mutterkorn .... §. 340

6) **Scharfe Mittel,** und zwar:

a. Rein=scharfe	*Wohlverleiblüthen ... §. 250	Veilchenwurzel ... §. 299 *Stiefmütterchen .. §. 179	*Maiblumen ... §. 302 Guajakholz ... §. 124
b. Gewürzhaft=scharfe	Pfeffer ... §. 282 Ingwer ... §. 294 *Löffelkraut ... §. 188	*Meerrettig ... §. 188 *Senf ... — *Seidelbast ... §. 258	Lorbeeröl ... §. 260 *Alantwurzel ... §. 250
c. Aetzend=scharfe ...	Schwarze und weiße Nieswurz §. 303	Sabadillsamen .. §. 303 Euphorbienharz ... §. 130	
d. Abführend=scharfe ...	*Zaunrübewurzel . §. 184 Koloquinthen ... — *Purgirkraut ... §. 231 Purgirwinde ... §. 227	Jalappe ... §. 227 Sennesblätter ... §. 110 Rhabarber ... §. 262 Ricinus= und	Krotonöl ... §. 130 Aloë ... §. 304 Gummigutt ... §. 175

e. Brechenerregend=scharfe: Ipecacuanha= oder Brechwurzel §. 218.

f. Auswurf befördernd=scharfe ...	Senegawurzel ... §. 192 Meerzwiebel ... §. 304	*Zeitlosen ... §. 303

7) **Natürliche Balsame und Harze** ...	Teufelsdreck ... §. 208 Ammoniak ... — Myrrhe ... §. 121 Mekka=Balsam ... — Weihrauch ... —	fester und flüssiger Storax .. §§. 242 u. 269 Benzoë ... §. 242 Copaïvbalsam ... §. 110 Mastix und Cyprischer Terpentin . §. 120	*Wachholderbeeren §. 278 *Sadebaum=Oel . — Bernstein ... §. 279 *gemeiner Terpentin — kanadischer Balsam — *Bärlappsamen ... §. 327
8) **Oele u. Fette** ..	*Mohnöl ... §. 189 *Leinöl ... §. 140	*Hanföl ... §. 265 Baumöl ... §. 212	Mandelöl ... §. 112
9) **Schleimige Mittel** (Pflanzenschleime und Gummata) ...	Althäawurzel ... §. 145 *Malven ... — *Klettenwurzel ... § 350 *Queckenwurzel ... §. 322	*Königskerzen ... §. 231 Sassaparille ... §. 302 *Salep ... §. 296 *Quittenschleim ... §. 116	Arabisches Gummi ... §. 109 Traganth ... §. 108,9
10) **Zuckermittel**.	Rohrzucker ... §. 322. Mannazucker ... §. 212	Lakritzen ... §. 108,9 *Möhrensaft ... §. 208	Rosinen ... §. 136 Feigen ... §. 266

Schlüssel zu den Gattungen des Linné'schen Systems (§. 62.). §. 77.

(Die Klassen sind mit römischen, die Ordnungen mit arabischen Ziffern bezeichnet. Bei den Varianten im Systeme ist durch genannte Ziffern auf die richtige Stellung hingewiesen. Die norddeutschen Gattungen sind durch ein * bezeichnet.)

I. 1. Monandrĭa. Monogynĭa. Mit 1 Griffel oder 1 Narbe.

- Stgl beblättert, nicht gegliedert
  - Bltr quirlig (Fig. 135.), gleichbreit, lineal (Wasserpflanzen) .. **Tannenwedel** (§. 160.) **Hippūris* L.
  - Bltr nicht quirlig (Landpflanzen)
    - Bltr wechselständig, handförmig od. lappig; Blumen end= und seitenständig. **Sinau** **Alchemīlla*. IV. 1.
    - Bltr gegenständig, eifg od. lanzettlich; Blumen endständig, gespornt . **Spornblume** (§. 253.) *Centhrānthus* DC.
- Stgl blattlos, fleischig und gegliedert (Salzpflanzen) .. **Glasschmalz** * *Salicornĭa* II. 1.

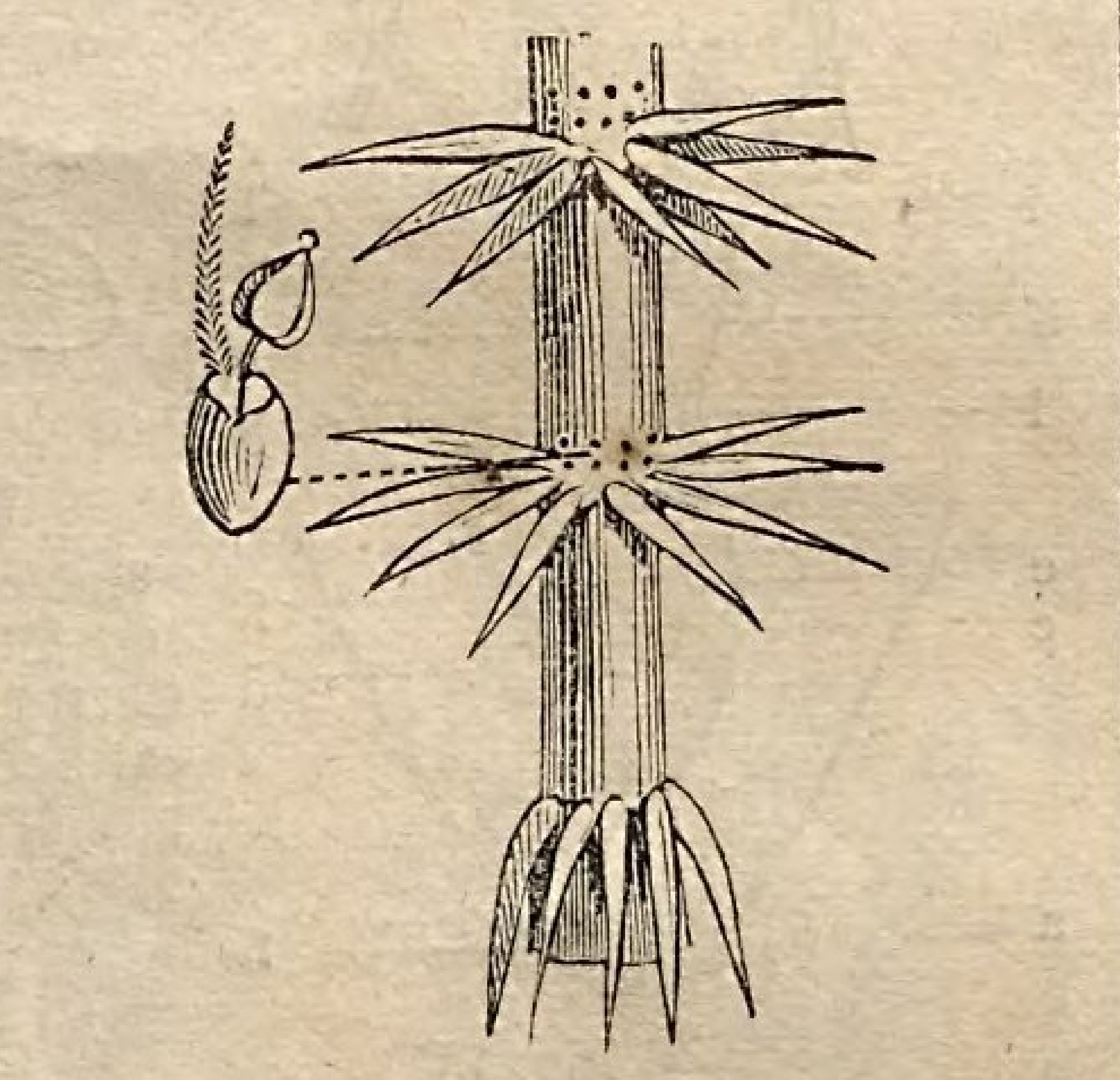


Fig. 135.
Gemeiner Tannenwedel
(Hippūris vulgāris).
Ein Stück aus der Mitte des blühenden Stengels. Blätter quirlig, lineal, fast lanzettlich; Blüthen einzeln in den Blattwinkeln. Die Nebenfigur zeigt eine vergrößerte Blüthe.

I. 2. Digynĭa. Mit 2 Griffeln.

- Gräser; Bltr wechselständig . **Schwingel** * *Festūca* III. 2.
- Wasserkräuter; Blätter gegenständig, schwimmend .. **Wasserstern** * *Callitrĭche* XXI. 1.

II. 1. Diandrĭa. Monogynĭa. Mit 1 Griffel. §. 78.

a. Blüthen unvollständig (ohne Blumenkrone).

- Kräuter
  - Landpflanze mit Schötchen und 4blättrigem Kelche (Stinkkresse) * *Lepidĭum* XV. 1.
  - linsenförmige Wasserpflanzen ... **Wasserlinse** (§. 317.) * *Lemna* L.
  - blattlose Salzpflanzen mit gegliedertem Stgl . **Glasschmalz** (§. 172.) * *Salicornĭa* L.
- Bäume mit gefiederten Blättern und Flügelfrüchten ... **Esche** (§. 212.) * *Fraxĭnus* L.

§. 78. **b. Blüthen vollständig (mit Kelch und Blumenkrone).**

- Blkr. 1blättrig
  - regelmäßig (Sträuche m. Blüthen in endständigen Rispen)
    - eine fleischige Steinfrucht; Blätter lanzettlich, am Grunde ohne Ausschnitt; Blumenkrone 4spaltig **Liguster** (§. 212.) **Ligūstrum* L.
    - eine trockene Kapsel; Bltr der deutschen Arten herzfg; Blkr. 4spaltig. Spanisch=**Flieder** od. **Lilac** (§. 212.) **Syrīnga* L.
  - unregelmäßig (Kräuter)
    - eine Kapsel
      - Blkr. gespornt
        - maskirt (§. 35.); Schaft mehrblüthig (Wasserpflanzen). **Wasserschlauch** (§. 232) **Utricularĭa* L.
        - 2/3 lippig; Schaft 1—2blüthig (stengellose, Feuchtigkeit liebende Pfl.) ... **Fettkraut** (§. 232.) **Pinguicŭla* L.
      - Blkr. ohne Sporn
        - trichterförmig, fast 2lippig .... **Gnadenkraut** (§. 231.) **Gratiŏla* L.
        - fast radförmig, 4spaltig, 1 Zipfel breiter (Fig. 136) ..... **Ehrenpreis** (§. 231.) **Veronĭca* L.
    - vier Früchtchen im bleibenden Kelche
      - Wasserpflanze, geruchlos; Blumenkrone 4spaltig **Wolfsfuß** (§. 230,25) **Lycŏpus* L.
      - Landpflanzen
        - stark riechend; Blumenkrone rachig (§. 35.)
          - Oberlippe tief gespalten **Rosmarin** (§. 230,27) *Rosmarīnus* L.
          - Oberlippe ganz od. ausgerandet, zusammengedrückt **Salbei** (§. 230,26) **Salvĭa* L.
        - nicht so; Blkr. mit 5lappigem, fast 2lippigem Saume (Blätter tief 3spaltig) **Eisenkraut** **Verbēna* XIV. 1.
- Blkr. 2blättrig; Kelchsaum 2theilig; Blüthentrauben seiten= u. gipfelständig; Früchte borstig .... **Hexenkraut** (§. 158.) **Circaea* L.

II. 2. Digynĭa. Mit 2 Griffeln.

- Gräser: Aehrchen 2—3blüthig, die 2 untern unfruchtbar (Fig. 137.) ... **Ruchgras** (§. 322,7) **Anthoxānthum* L.
- Bäume: Blüthen in walzigen Kätzchen; 2häusige Bäume .... **Weiden** **Salix* XXII. 2.
- Kräuter: Blüthen mit 8spaltigem Perigone .... **Sinau** **Alchemīlla* IV. 1.

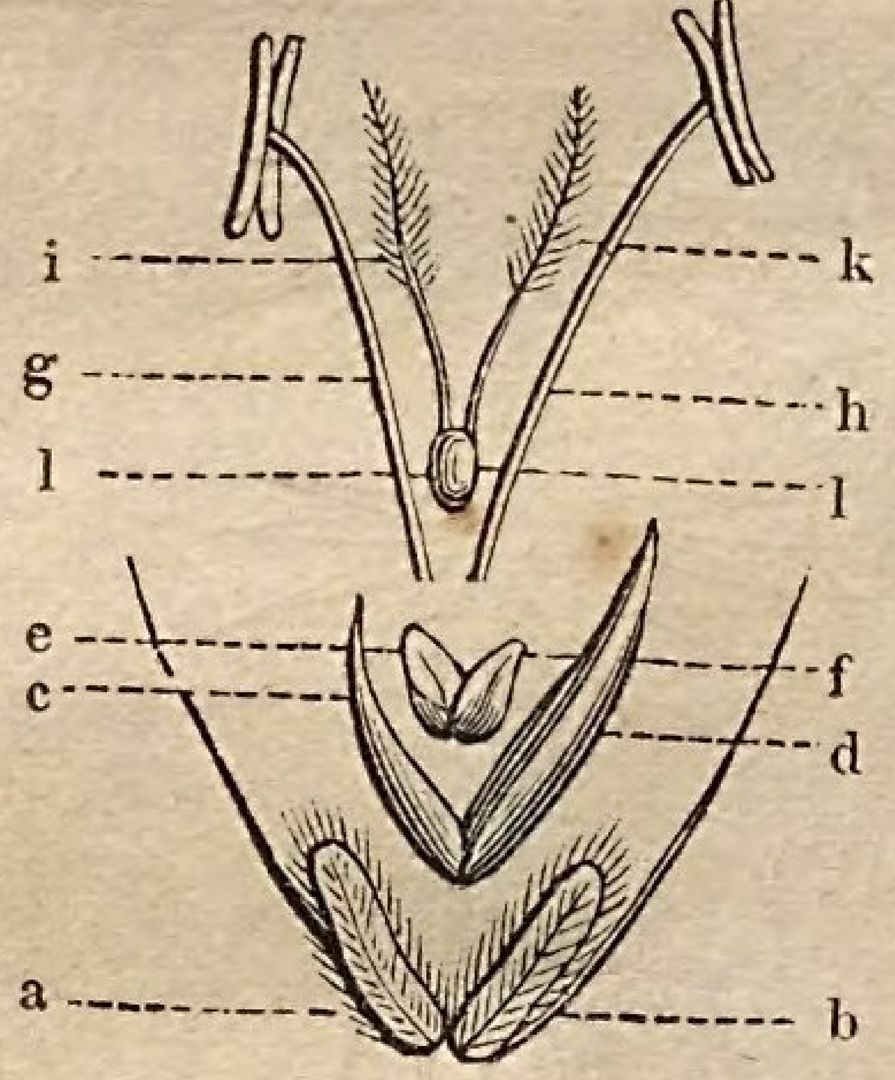


Fig. 137.
Aehrchen des Ruchgrases (Anthoxănthum odorātum).
a u. b. Zwei unfruchtbare (geschlechtslose) Blüthen, deren jede aus einem rauhhaarigen, am Rücken begrannten Blüthenhüllblatte besteht;
c u. d Blüthenscheide oder die untere kürzere und obere längere Kelchspelze, Kelchklappe, Bälge, **Klappen** (glumae);
c u. f Blüthenhülle oder die untere und obere Blumenspelze, Kronenspelze, Blumenbalg, **Spelzen** (palĕae);
g u. h die 2 **Staubfäden** mit den Staubbeuteln;
i u. k. 2 **Pistille** mit den behaarten Narben;
l der Samen. (Saftblättchen, Saftschuppen oder Nebenschuppen, Lodicŭlae (Fig. 142c) fehlen dieser Gattung.)

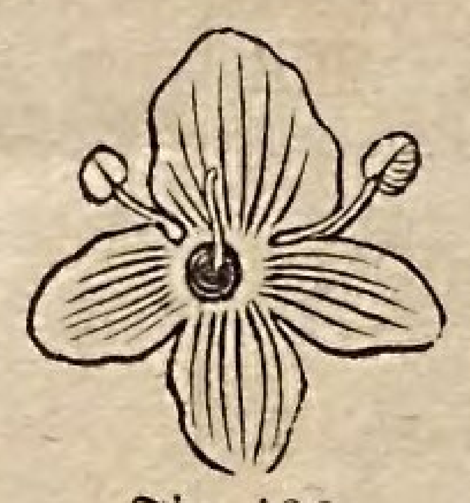


Fig. 136.
Radförmige, 4spaltige Blumenkr. vom Ehrenpreis (Veronĭca). Der obere Zipfel breiter.

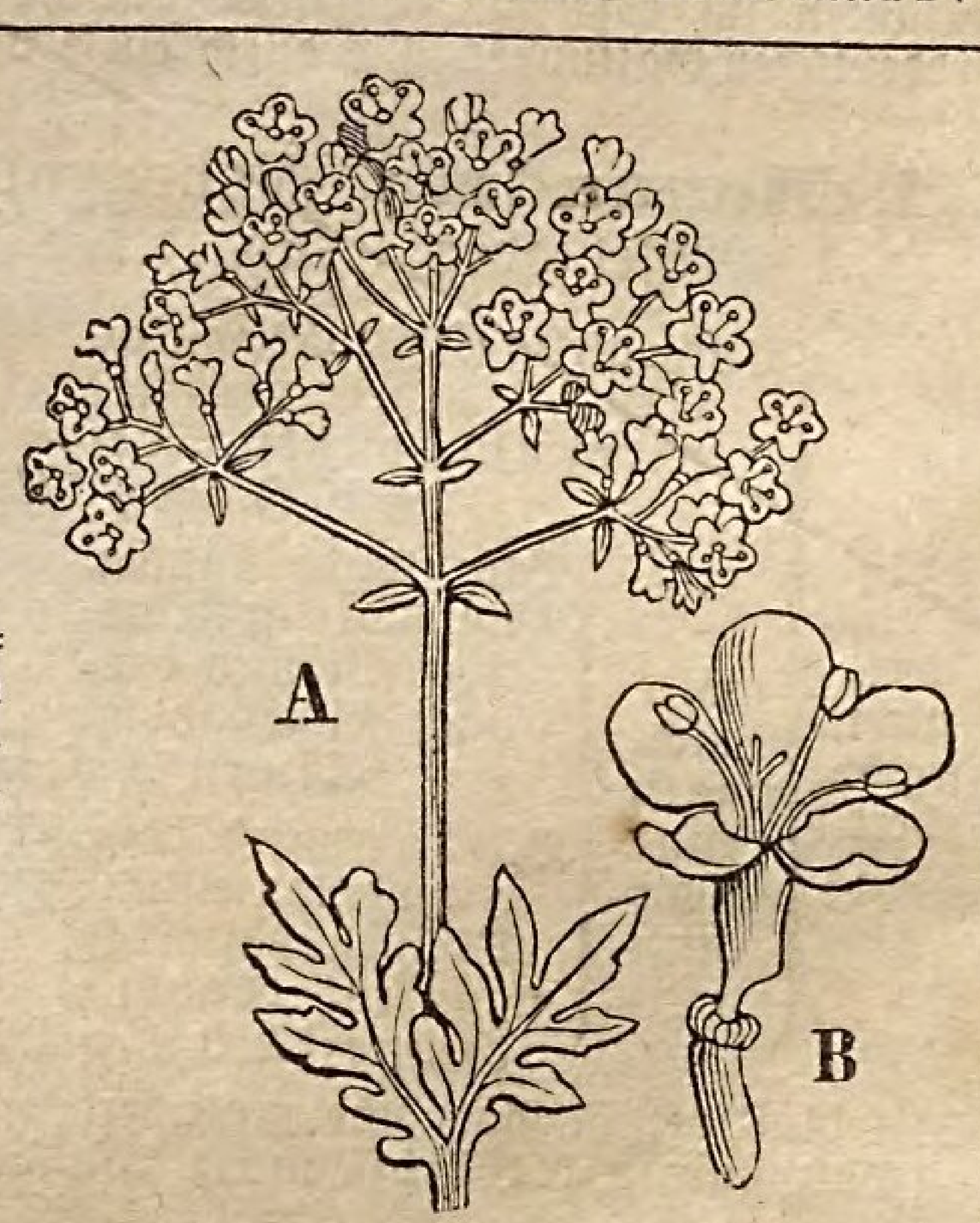


Fig. 138.
Gebräuchlicher Baldrian (Valeriāna officinālis).
A Blüthenast, eine wiederholt dreitheilige, rispige Doldentraube oder doldentraubige Gabelrispe. Die obersten Stengelblätter fiederspaltig.
B Eine vergrößerte Blüthe, deren kleiner, nach innen eingerollter, wulstiger Kelchrand sich bei der Fruchtreife zu einer vielstrahligen, abfallenden Federkrone ausbildet. Blumenkrone dem Kelchschlunde eingefügt, trichterig, mit unregelmäßigem, 5lappigem Saume, und am Grunde höckeriger Röhre.

III. 1. Triandrĭa. Monogynĭa. Mit 1 Griffel (Narben 1—3). **§. 79.**

- Kräuter
  - Blüthen vollständig, oberständig; Kelch sehr klein
    - Kelchsaum klein gezähnt oder während des Blühens kaum wahrnehmbar, später die Frucht krönend; Stengel gabelästig .... **Rapunzel** (§. 253.) **Valerianēlla* Moench.
    - Kelchsaum zahnlos, unter der Blume eine ringförmige Wulst bildend (Fig. 138 B.), welche nach dem Verblühen eine vielstrahlige Federkrone (§. 50,2) bildet; Blüthen in 3theiligen, doldentraubigen Gabelrispen **Baldrian** (§. 253.) **Valeriāna* L.
  - Blüthen unvollständig (ein Perigon)
    - Perigon 6theilig, gefärbt
      - Perigon regelmäßig
        - Perigonzipfel wechselweise zurückgebogen; Narbe blumenblattartig **Schwertlilie** (§. 299.) **Iris* L.
        - P. gerade in die Höhe stehend, mit sehr langer, zwiebelständiger Röhre .... **Safran** (§. 299.) *Crocus* L.
      - P. unregelmäßig, fast 2lippig, mit kurzer Röhre; Blthnähre meist einseitswendig. **Siegwurz** (§. 299.) *Gladiŏlus* L.
    - Pg. 5blättrig, häutig, mit 2—3 Deckblättern; Bltr pfriemlich stachelspitzig; Blthn in den Blattwinkeln (1—3, selten 4—5 Staubgefäße) .... **Knorpelkraut** (§. 172.) **Polycnēmum* L.
- Gräser (Grasblüthen, §. 31, C.)
  - Blüthen eine einseitige Aehre bildend; Aehrchen einzeln, ungestielt, einseitswendig .... **Borstengras** (§. 322,39) **Nardus* L.
  - Blüthen nicht so
    - Blüthen zweizeilig, d. h. in 2 gegenständige Reihen geordnet und zusammengedrückte Aehrchen bildend, in einer am Grunde umhüllten Dolde (Spirre) **Cypergras** (§.321.) **Cypērus* L.
    - Blüthen allseitig dachig
      - wollige, zuletzt sehr lange, einen Wollschopf (Fig. 139.) bildende Borsten am Grunde des 3kantigen Samens ...... **Wollgras** (§. 321,) **Eriophŏrum* L.
      - Borsten nicht wollig (Fig. 141) oder ganz fehlend
        - Griffelbasis am Grunde verdickt und bleibend
          - Griffel am Grunde über dem Fruchtknoten durch eine Einschnürung gegliedert; Aehrchen einzeln, gipfelständig.. **Teichbinse** (§.321.) **Heleochăris* R. Br.
          - Griffel am Grunde verdickt, bleibend und daher die Frucht geschnäbelt; Aehrchen in büschligen Köpfchen **Schnabelsame** (§.321.) **Rhynchospŏra* Vahl. (*Schoenus* L.)
        - Griffel am Grunde weder verdickt noch eingeschnürt, abfallend, od. als kurze Stachelspitze bleibend (Fig. 140. u. 141.) **Binse** (§. 321.) **Scirpus* L.



Fig. 139. Schmalblättriges Wollgras (Eriophŏrum angustifolĭum).

Ein fruchttragendes Aehrchen in natürlicher Größe, mit bleibenden, allseitig dachigen Deckblättern (Blüthenscheide), über welche hinaus sich die Blüthenhüllborsten nach dem Verblühen weit verlängern und so einen bleibenden, weißen, weit vorragenden Wollschopf bilden.



Fig. 140. Meerbinse (Scirpus maritĭmus).

Spitze der blühenden Spirre mit meist abgeschnittenen, den Stengelblättern ähnlichen Hüllblättern und gebüschelten, gestielten und sitzenden Aehrchen.



Fig. 141. Zwitterblüthe der Meerbinse ohne die Blüthenscheide.

3 Staubgefäße, unterweibig; Staubbeutel am Grunde befestigt, an der Spitze behaart; Griffel mit 3 fädlichen Narben; Frknoten oberständig, eirund; Blthnhülle aus 6 unterweibigen, rückwärts kleinstachlig-scharfen Borsten bestehend.

§. 79. **III. 2.** Digynĭa. Mit 2 Griffeln. Gräser (Graminĕae §. 322.).

A. Aehrchen ungestielt, alle auf den Zähnen einer Spindel, eine Endähre bildend (Fig. 145.).

- Aehrchen einzeln im Ausschnitte der Spindel
  - Aehrchen mit der schmalen Seite (dem Rücken) gegen die Spindel gestellt .... **Lolch** (§. 322,36) *Lolĭum* L.
  - Aehrchen mit der breiten Seite gegen die Spindel gestellt; Kelchbalg 2klappig
    - Klappen eirund od. eilanzettlich, zugedrückt, deutlich gekielt **Weizen** (§. 322,34) *Tritĭcum* L.
    - Klappen pfriemlich, schmal; untere Kronenspelze lang begrannt (Fig. 142.) **Roggen** (§. 322,35) *Secāle* L.
- Aehrchen zu 2—4 im Ausschnitte der Spindel
  - Aehrchen 1 blüthig, oft noch mit einem grannenförmigen Ansatze zu einer zweiten Blüthe.......... **Gerste** (§. 322,38) *Hordĕum* L.
  - Aehrchen 2—vielblüthig, die oberste oft verkümmert . **Haargras** (§. 322,37) *Elȳmus* L.

B. Aehrchen gestielt (oft sehr kurz gestielt).

a. Aehrchen 1blüthig, oft mit einem Ansatze zu 1 obern und 2 untern Blüthen.

- Aehrchen vom Rücken her zusammengedrückt
  - Kelchbalg 3klappig, untere Klappen kleiner und kürzer
    - borstenförmige Hüllen unter dem Aehrchen; Rispe ährenfg. **Borstenhirse** (§ 322,5) *Setarĭa* Beauv.
    - keine Hüllen; Rispe locker. **Fennich** (§. 322,4) *Panĭcum* L.
  - Kelchbalg 2klappig, länger als die grannenlosen, bei der Fruchtreife knorpelig erhärtenden Kronspelzen; Rispe ausgebreitet..... **Hirsegras** (§. 322,14) *Milĭum* L.
- Aehrchen von der Seite her zusammengedrückt od. stielrund; Kelchbalg 2klappig
  - Aehrchen noch mit 1—2 untern Schuppen am Grunde der Blüthe, ein äußeres Blüthchen vorstellend (Rispe ährenförmig)
    - unter der Blüthe 2 geschlechtslose, leere Blüthen .... **Ruchgras** (Fig. 137.) (§. 322,7) *Anthoxănthum* L.
    - unter der Blüthe 1—2 schuppenfge Ansätze .... **Glanzgras** (§. 322,6) *Phalăris* L.
  - Aehrchen zuweilen noch mit einem Ansatze eines obern leeren Blüthchens
    - Gr. lang; Narbe aus der Spitze des Aehrchens tretend (Rispe ährenfg)
      - eine Kronenspelze, schlauchförmig, am Rande gespalten (Fig. 143b.) . **Fuchsschwanz** (§. 322,8) *Alopecūrus* L.
      - zwei Kronenspelzen . **Lieschgras** (§. 322,9) *Phlēum* L.
    - Griffel kurz; Narbe am Grunde des Aehrchens hervortretend
      - Kronenspelzen am Grunde mit verlängerten Haaren; Rispe abstehend (meist hohe, Schilfrohr ähnliche Gräser) ... **Reithgras** (§. 322,12) *Calamagrōstis* DC
      - Krsp. kahl od. mit sehr kurzen, unmerklichen Haaren am Grunde
        - untere Kelchklappe länger als die obere, kein Ansatz zu einer obern Blüthe.. **Windhalm** (§. 322,11) *Agrōstis* L.
        - untere Kelchklappe kleiner und kürzer als die obere; ein Stielchen als Ansatz zu einer zweiten Blüthe . **Windfahne** (§. 322,12) *Apēra* Adns.

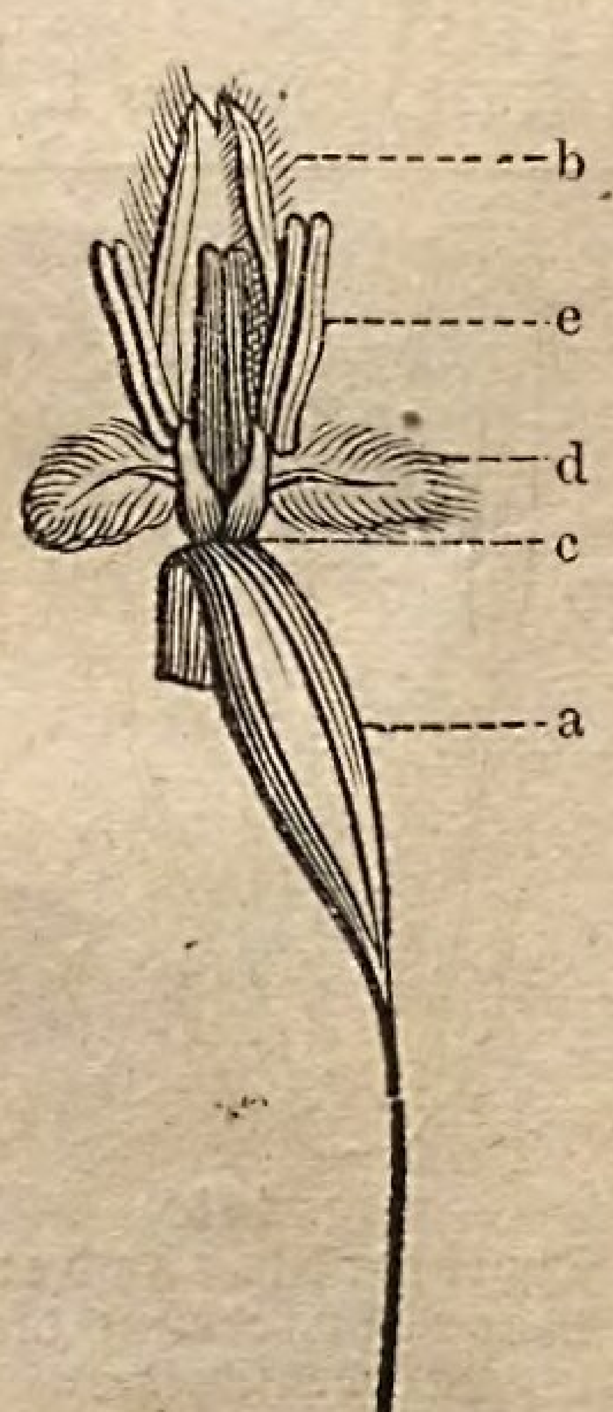




Fig. 143. Blüthe des Wiesenfuchsschwanzes (Alopecūrus pratēnsis). a Die 2 Klappen (getrennt gezeichnet); b Kronenspelze; c Granne; d Narben; e Stbgf.

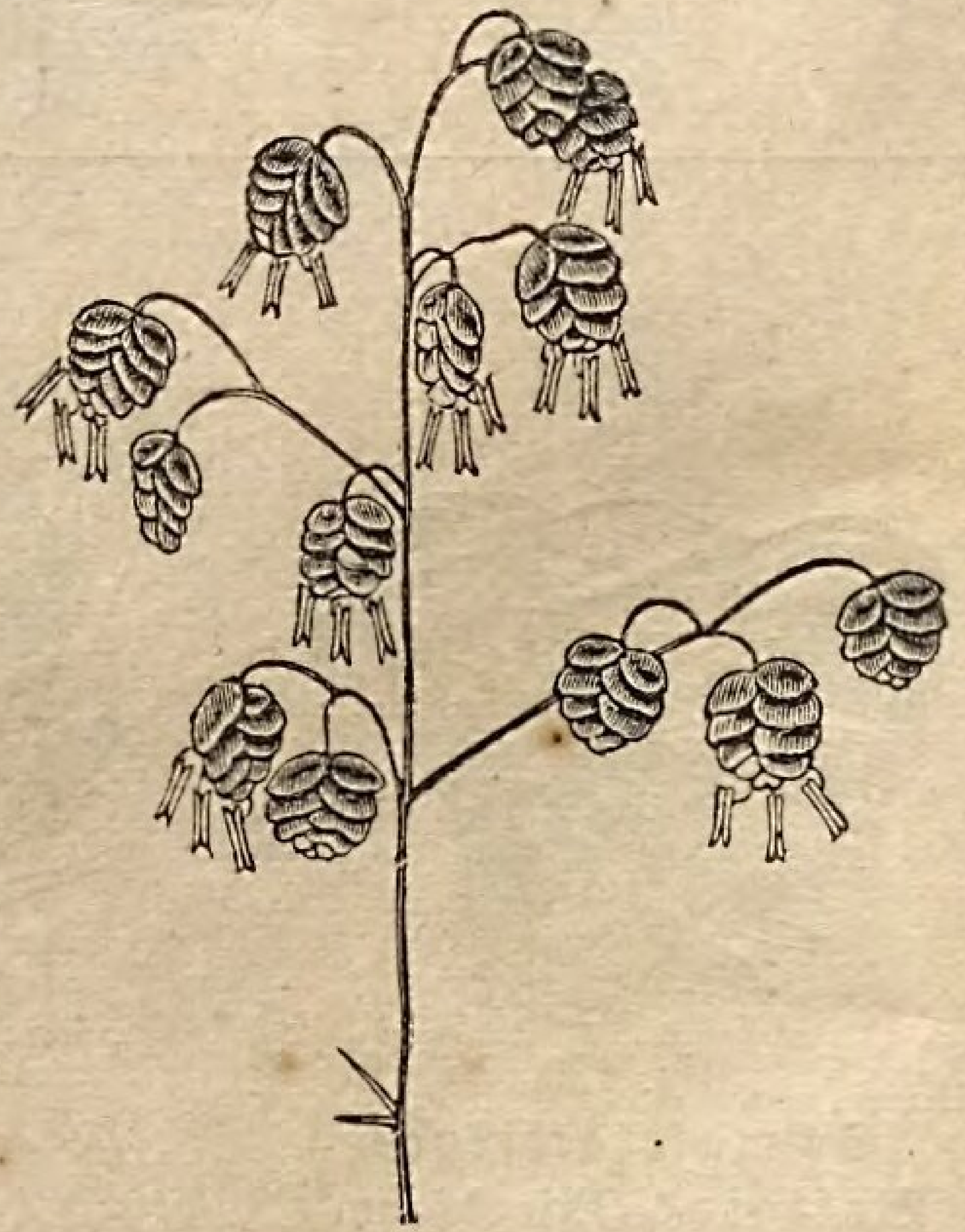


Fig. 142. Roggenblüthe (Secāle cereāle) ausgebreitet. a Aeußere od. untere lang begrannte Kronenspelze; b innere od. obere, kürzere Spelze; c Saftschuppen; d zwei federige, seitlich hervortretende Narben; e drei Staubgefäße.



Fig. 144a. Blühende Rispe des gemeinen Zittergrases (Briza medĭa).

Fig. 144b.

Ein Aehrchen des gemeinen Zittergrases (vergrößert), mit zweizeiligen, dicht dachig übereinander liegenden Blüthen, aus welchen die 3 Staubfäden mit den Staubbeuteln und den federigen Narben hervorstehen.

b. Aehrchen zwei- (Fig. 146a.) **bis vielblüthig** (Fig. 144a.), **sämmtlich ☿, seltner die untere geschlechtslos oder ♂, die oberste oft verkümmert.** §. 79.

- Narbe aus oder neben der Spitze der Blüthe hervortretend, federig; Griffel lang; untere Blüthe ♂, nackt, die folgende ☿, von verlängerten Haaren umhüllt; Rispe sehr ästig .... **Rohrschilf** (§. 322,[15]) **Phragmītes* Trin.
- Narbe am Grunde der Blüthe hervortretend (Fig. 146b), federig; Griffel meist kurz oder fehlend
  - nicht bloß ☿ Aehrchen
    - Aehrchen 2blüthig, beide Blüthen ☿, nicht begrannt, außerdem noch ein knopfförmiger Ansatz zu einer dritten Blüthe darüber; Aehrchen eirund .... **Perlgras** (§. 322,[23]) **Melĭca* L.
    - Aehrchen 2blüthig (mit 1 ☿ u. 1 ♂ Blüthe)
      - unteres Blüthchen ☿, nicht begrannt; obere ♂, begrannt; Griffel sehr kurz. **Honiggras** (§ 322,[20]) **Holcus* L.
      - unteres Blüthchen ♂, mit gekniet-eingebogener Rückengranne; oberes ☿, grannenlos; Griffel fehlend **Glatthafer** (§. 322,[21]) **Arrenathērum* Beauv.
  - nur ☿ Aehrchen
    - Griffel od. Narbe oberhalb der Mitte des Fruchtknotens auf dessen Vorderseite eingefügt; Aehrchen in Rispen, 3- bis vielblüthig, begrannt oder grannenlos .... **Trespe** (§. 322,[32]) **Bromus* L.
    - Gfl nicht so eingefügt; Aehrchen 2- bis vielblthg
      - untere Kronenspelze in der Mitte des Rückens oder am Grunde begrannt od. die Rückengranne in ein Knie gebogen und am Grunde gedrehet
        - untere Kronenspelze an der Spitze 2spaltig oder 2grannig, auf dem Rücken mit einer am Grunde gedreheten Granne **Hafer** (§. 322,[22]) **Avēna* L.
        - untere Kronenspelze an der Spitze ganzrandig, am Grunde mit gerader, oberwärts keuliger Granne, deren Mitte ein bärtiges Gelenk hat. **Keulengranne** (§. 322,[19]) **Corynephŏrus* Beauv.
        - untere Kronenspelze an der Spitze abgeschnitten oder gezähnelt, am Grunde oder in der Mitte mit einer am Grunde gedreheten und geknieten oder fast geraden Granne .... **Schmiele** (§. 322,[18]) **Aira* L.
      - untere Kronensp. an der Spitze oder unterhalb derselben begrannt oder grannenlos
        - obere Kronenspelze am Rande mit steifen Börstchen kammförmig gewimpert; Blüthen in Aehren **Zwenke** (§. 322,[31]) **Brachypodĭum* Beauv.
        - nicht so, höchstens fein behaart
          - untere Kronenspelze am Grunde geöhrelt-herzförmig, übrigens eiförmig, stumpf, aufgeblasen bauchig, beide grannenlos; die runden oder eiförmigen Aehrchen auf dünnen Stielen in zitternden Rispen (Fig. 144) .... **Zittergras** (§. 322,[24]) **Briza* L.
          - nicht geöhrelt-herzförmig
            - Blüthchen auf dem Rücken kielig-zusammengedrückt
              - untere Blumenspelze an der ungetheilten od. 2spaltigen Spitze begrannt oder stachelspitzig
                - Blthchn eifg, gekrümmt, d. h. an der Spitze nach Innen gekehrt; untere Kronspelze ungleichseitig; geknäulte Aehrchen **Knäulgras** (§. 322,[28]) **Dactÿlis* L.
                - Blthchn lanzettlich, gerade; untere Krsp. lanzettlich; Aehrchen in Rispen **Kölerie** (§. 322,[17]) **Koelerĭa* Pers.
              - Blüthchen grannenlos, eifg od. lanzettl., mit dem Gelenke der Achse abfällig; Aehrchen in gestielten Rispen **Rispengras** (§. 322,[25]) **Poa* L.
            - Blüthchen auf dem Rücken halbwalzlich
              - Blüthchen länglich, stumpf, grannenlos; schmale Aehrchen in Rispen .... **Süßgras** (§. 322,[26]) **Glycerĭa* R. Br.
              - Blthchn aus einwärts bauchiger Basis kegelfg, grannenlos oder mit gerader Granne an der Spitze **Molinie** (§. 322,[27]) **Molinĭa* Schrk.
            - Blthchn auf dem Rücken stielrund, lanzettlich, begrannt od. grannenlos
              - die 2 einzelnen Aehrchen am Grunde mit einer aus zahlreichen, 2reihigen Klappen gebildeten Hülle umgeben (Fig. 146.) . **Kammgras** (§. 322,[29]) **Cynosūrus* L.
              - ohne diese Hülle; in mehr od. weniger zsgezogenen Rispen .... **Schwingel** (§. 322,[30]) **Festūca* L.

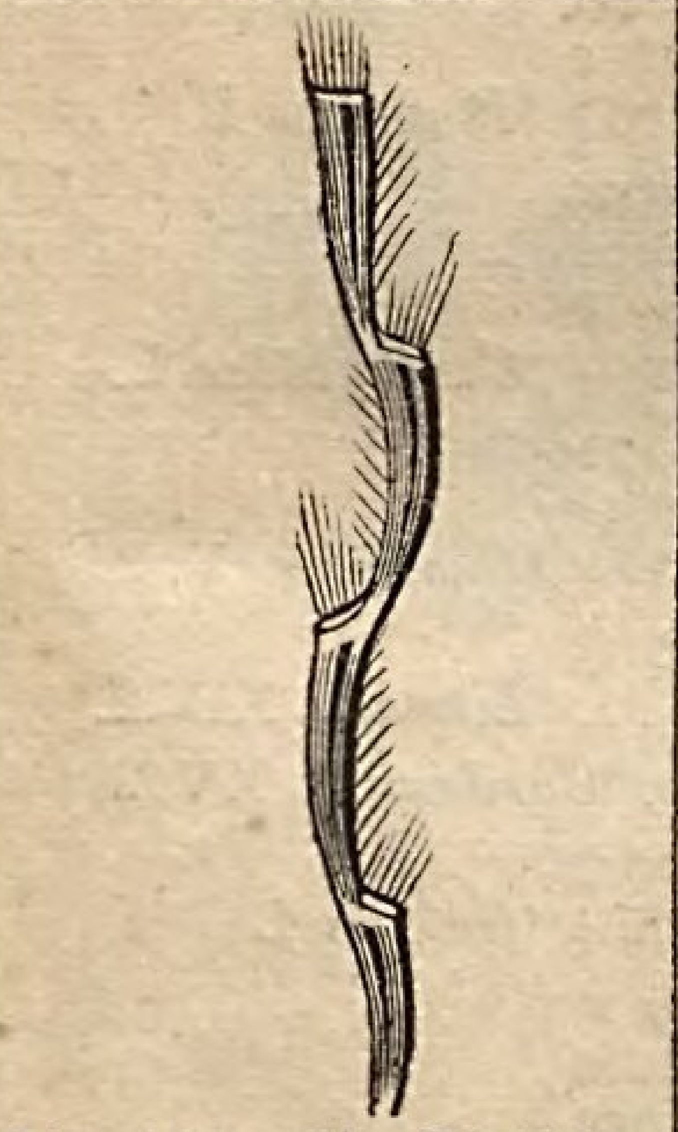


Fig. 145. Ein Theil der Spindel des gemeinen Weizens (Tritĭcum vulgāre), von der Seite gesehen: durch ausgeschnittene Zähne gegliedert, auf welchen die Aehrchen einzeln sitzend die Aehre bilden

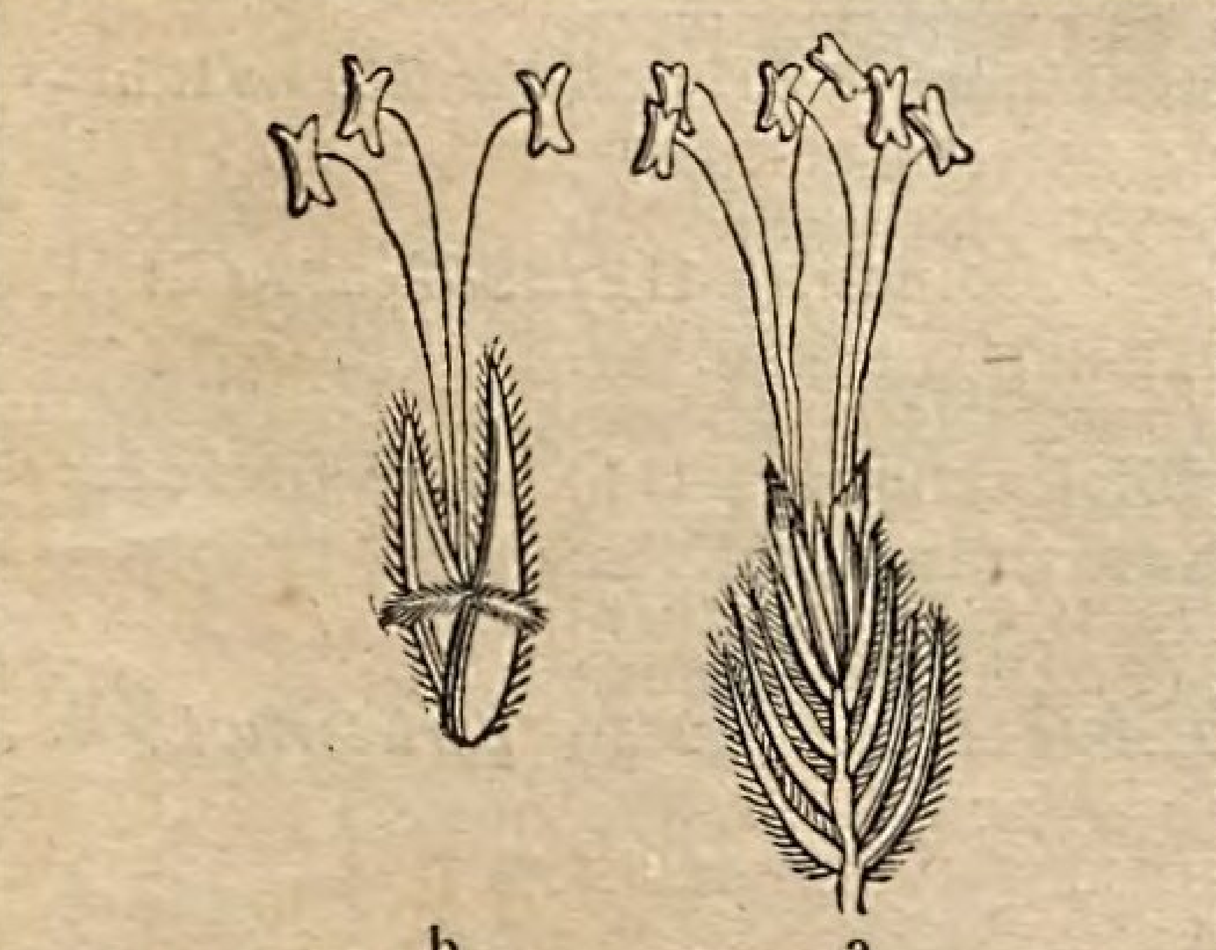


Fig. 146. Gemeines Kammgras (Cynosūrus cristātus). a Zweiblüthiges Aehrchen, am Grunde mit eigenthümlicher, diese Gattung vor allen deutschen charakterisirender Hülle. b Einzelnes Blüthchen mit den 2 bewimperten, ungleich langen Kronspelzen, aus welchen seitlich die 2 federigen Narben wagerecht hervortreten.

III. 3. Trigynia. Mit 3—4 Griffeln.

- Kräuter; Blüthe vollständig; Blkr. 5blättrig; Kelch 5theilig
  - Kapsel 6zähnig (Fig. 147.); Blüthen langgestielt, weiß, in endständigen Dolden mit nach unten zurückgeschlagenen Fruchtstielen... **Spurre** (§. 168.) *Holostĕum* L.
  - Kapsel 3zähnig oder 3spaltig; Blüthe weiß .... *Alsīne*. X. 3.
- Gräser; Blüthe unvollständig; Perigon 6theilig, grün; Blätter grasartig; Blüthen in Spirren (§. 43,5) .... **Binse** *Juncus*. VI. 1.

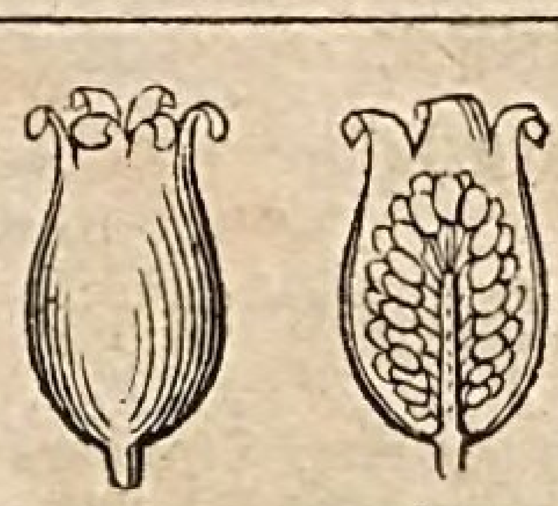
§. 80. IV. 1. Tetrandria. Monogynia. Mit 1 Griffel.

- Sträuche
  - Staubgefäße einer fleischigen Scheibe eingefügt; Frucht eine kantige Kapsel .... *Evonўmus*. V. 1.
  - Stbgf. dem Kelche eingefügt; Steinfrucht beerenartig
    - Fruchtknoten oberständig, mit 2—4 Steinen; Kelchsaum nach dem Verblühen abfallend *Rhamnus*. V. 1.
    - Fr. unterständig, mit 1 Steine; Kelch 4zähnig, sehr klein ...... **Hartriegel** (§. 207.) *Cornus* L.
- Kräuter
  - Blüthe vollständig
    - in Köpfchen mit Hüllblättern (Fig. 148.); Blkr. 1blättrig: *Dipsacĕae*
      - Fruchtboden kegelförmig, mit stechenden, steifen Spreublättchen (Fig 148. u. 149.). Stachlige Pflanzen.. **Kardendistel** (§. 254.) *Dipsăcus* L.
      - Frboden flach od. gewölbt, mit weichen papierartigen oder borstenförmigen Spreublättchen.. **Scabiose** (§. 254.) *Scabiōsa* L.
    - nicht in Köpfchen
      - Blumenkrone unterständig
        - 1blättrig
          - 4spaltig
            - Blüthen auf einem Wurzelblüthenstiele in gedrängter Aehre **Wegtritt** (§. 256.) *Plantāgo* L.
            - Blüthen nur in Blattwinkeln; Blkr. fast kuglig; Bltr abwechselnd, sitzend; Stgl 1 bis 2″.. **Kleinling** (§. 238.) *Centuncŭlus* L.
            - Blthn in Blattwinkeln und gipfelständig; Blkr. glockigtrichterig; Bltr gegenständig *Gentiāna*. V. 2.
          - 5spaltig; ein immer grüner, niedergestreckter Halbstrauch .... *Linnaea*. XIV. 2.
        - 4blättrig; Schotenfrucht............... *Cardamīne*. XV. 2.
      - Blumenkrone oberständig (Fig. 150.)
        - 1blättrig, 4spaltig (Blätter **quirlig** Fig. 151.)
          - Blumenkrone radförmig oder flach.... **Labkraut** (§. 217.) *Galĭum* L.
          - Blumenkrone nicht radförmig, sondern
            - trichterig (Fig. 150. u. 151.); Kelchsaum 6zähnig; Blüthen röthlichblau. **Sherardie** (§. 217.) *Sherardĭa* L.
            - glockig; Kchsaum unmerklich; Blthn der meisten Arten weiß. **Waldmeister** (§. 217.) *Asperŭla* L.
        - 4blättrig; Kelch 4zähnig. Wasserpflanze mit dorniger Nuß. **Wassernuß** (§. 160.) *Trapa* L.
  - Blüthe unvollständig, unterständig
    - Perigon weiß, 4theilig, radförmig; Bltr herzförmig (Maiblumen ähnliche Pfl.)... **Schattenblume** (§. 302.) *Majanthĕmum* Rth.
    - Pg. grün oder purpurbraun
      - 8spaltig, grünlich; Zipfel abwechselnd kleiner; Bltr handförmig-gelappt oder -gespalten. **Sinau** (§. 114.) *Alchemīlla* L.
      - 4spaltig
        - Bltr gefiedert; Blüthen ☿, gedrängt, purpurbraun, in endständigen Köpfchen oder Aehren. **Wiesenknopf** (§. 114.) *Sanguisōrba* L.
        - Bltr abwechselnd od. zerstreut; Blüthen grün, vielehig (§. 31,6), in achselständigen Rispen (Brennnesseln ähnliche Pfl.)........... **Glaskraut** (§. 265.) *Parietarĭa* L.

IV. 2. Digynia. Mit 2 Griffeln.

- Bäume mit Flügelfrüchten .... *Ulmus*. V. 2.
- Kräuter
  - blattlos, schmarotzend, kletternd .... *Cuscŭta*. V. 2.
  - beblättert, nicht schmarotzend
    - Blthn in Knäulen, unvollständig, klein .... *Herniarĭa*. V. 1.
    - Blthn einzeln, vollständig, groß, glockig-trichterig *Gentiāna*. V. 2.

§. 80.



a b

Fig. 147. Kapsel der doldenblüthigen Spurre (Holostēum umbellātum) vergrößert.
a Die mit 6 zurückgerollten Zähnen aufgesprungene Kapsel;
b Dieselbe senkrecht durchschnitten, einfächerig, vielsamig.



Fig. 150. Blüthe der Acker-Sherardie vergrößert.

Blkr. trichterig, 4spaltig, mit langer, walziger Röhre; 4 Stbgefäße, fast kürzer als die oberständige Blkr.; Kelch 6zähnig.

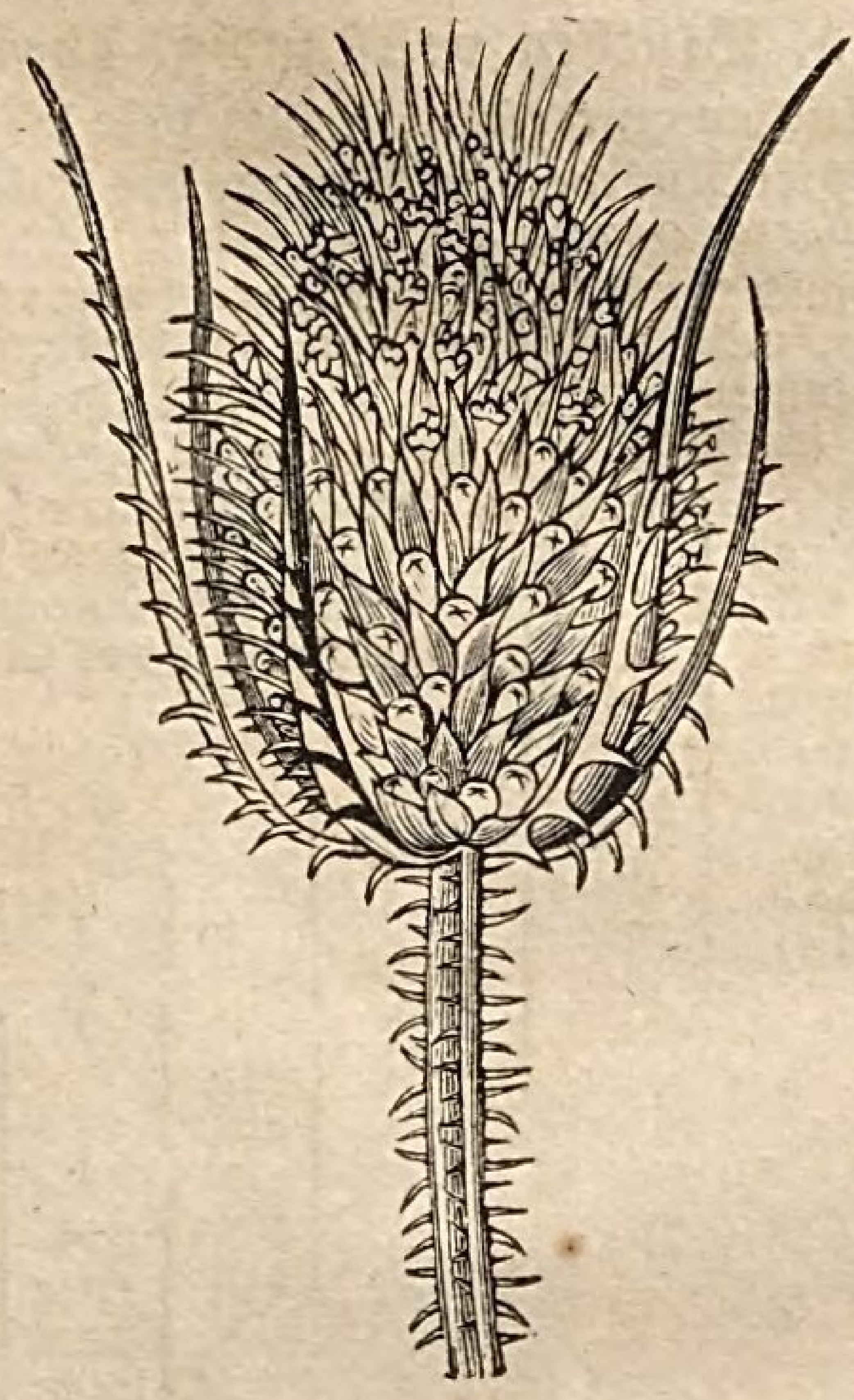


Fig. 148. Blüthenkopf der gemeinen Kardendistel (Dipsăcus sylvēstris).

Eirund-länglich, mit lineal-pfriemlichen, auf der Rückenkante stachligen Hüllblättern, deren äußere den Blüthenkopf überragen.



Fig. 151.
Acker-Sherardie (Sherardĭa arvēnsis).

Oberer Theil des blühenden Stengels in natürlicher Größe. Bltr wirtelig, zu 6, breitlanzettlich. Blüthen am Ende des Stengels und der Aeste zu mehren büschlig gestellt und am Grunde von einem Blätterwirtel umgeben.

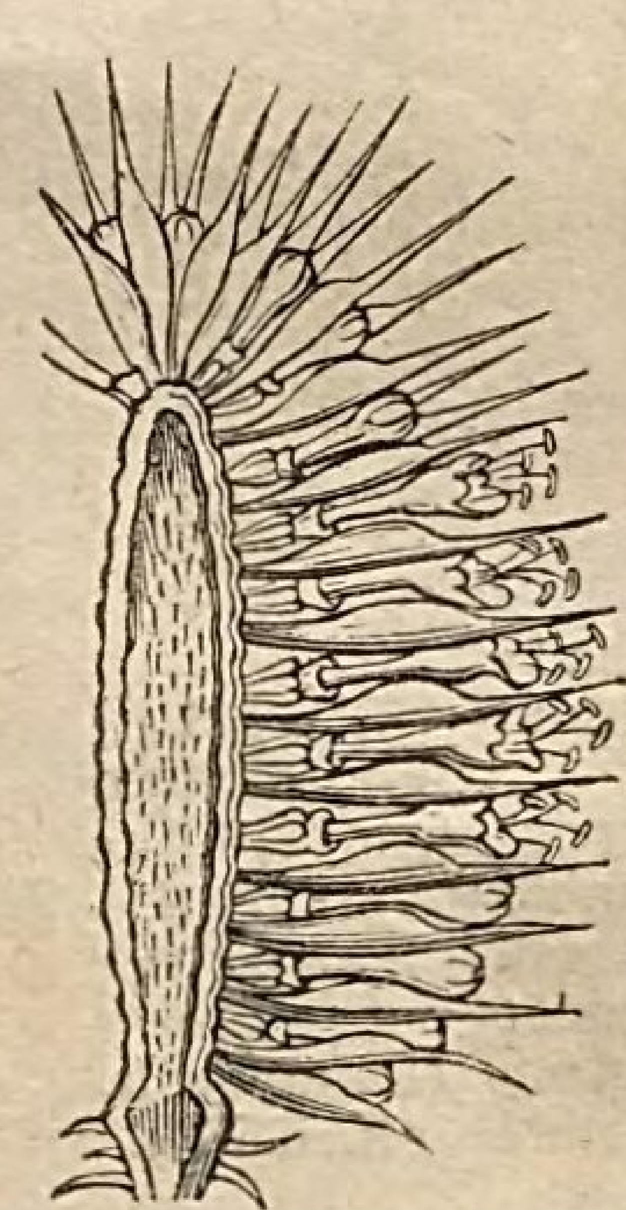


Fig. 149. Blüthenkopf der gemeinen Kardendistel längs durchschnitten. Zwischen den röhrig-trichterigen Blumenkronen stehen die Spreublättchen mit stechender Spitze.

IV. 4. Tetragynĭa. Mit 4 Griffeln.

Blüthe vollständig
- Strauch mit spitz-elliptischen, dornig-gezähnten, ledrigen, immer grünen Blättern; Beere 4samig .... **Stechhülsen** (§. 128.) **Ilex* L.
- kleine Kräuter (1—4" groß); Kelch 4—5spaltig; Blkr. 4—5blättrig
  - Blätter am Grunde frei; Kapsel 4—8fächerig. **Zwergflachs** (§. 140.) **Radiŏla* Gm.
  - Blätter am Grunde verwachsen; Kapsel 1fächerig, 4klappig .... **Mastkraut** (§. 168.) **Sagīna* L.

Blüthe unvollständig; Perigon 4theilig; 4 Steinfrüchte; schwimmende Wasserpflanzen mit Aehrenblüthen .... **Laichkraut** (§. 316.) **Potamogēton* L.

§. 81. V. 1. Pentandrĭa. Monogynĭa. Mit 1 Griffel.

A. Blüthen vollständig, 1blättrig (Fig. 155 a.).

1. Blüthen unterständig (Fig. 157 a.).

a. Vier Nüßchen im Grunde des Kelches (Fig. 157 a.). Rauhblättrige oder borstige Pflanzen: *Borraginēae* §. 224).

- Schlund der Blkr. offen, nicht durch Klappen verschlossen
  - Blumenkrone glockig, mit unregelmäßigem Saume; Staubgefäße von ungleicher Länge (Fig. 152.) **Natternkopf** (§. 224) *Echĭum L.
  - Blkr. trichterig
    - Kelch 5zähnig (Fig. 153.) **Lungenkraut** (§. 224.) *Pulmonarĭa L.
    - Kelch 5theilig (Fig. 154.). **Steinsamen** (§. 224.) *Lithospērmum L.
- Schlund der Blkr. durch 5 Klappen verschlossen (Fig. 155 a u. 156 c.)
  - Blkrröhre aufwärts gekrümmt (Fig. 155 a.) mit schiefgestellten, 5lappigem Saume (Fig. 155 b.)............ **Krummhals** (§. 221.) *Lycōpsis L.
  - Blkrröhre gerade
    - Fruchtkelch zusammengedrückt; Blthn einzeln; Stgl mit rückwärts gerichteten feinen Stacheln anhäkelig .. . **Scharfkraut** (§. 224.) *Asperūgo L.
    - Fruchtkelch rund
      - Blkr. walzig-glockig; Deckklappen pfriemlich, kegelig zsgeneigt (Fig. 156 c.) ... **Beinwurz** (§. 224.) *Symphȳtum L.
      - Blkr. nicht so, sondern
        - radförmig, mit 5 kurzen, ausgerandeten Deckklappen............ **Borretsch** (§. 224.) *Borrāgo L.
        - trichterig oder tellerförmig
          - Früchte im Grunde des Kelches befestigt
            - Deckklappen in der Blkr. kahl, stumpf, gelb; Früchte am Grunde ohne vorspringenden Rand u. deshalb flach. **Vergißmeinnicht** (§. 224.) *Myosōtis L.
            - D. behaart; Früchte am Grunde mit erhabenem Ringe und deshalb ausgehöhlt od. mit einer Grube. **Ochsenzunge** (§. 224.) *Anchūsa L.
          - Fr. am Griffel befestigt (Fig. 157 b.)
            - Blkr. trichterig; Früchte oberseits abgeplattet, weichstachlig (Fig. 157 b.). — **Hundszunge** (§. 224.) *Cynoglōssum L.
            - Blkr. tellerförmig; Fr. oben eingedrückt, napfig, kahl. **Nabelkraut** (§. 224.) *Omphalōdes Tourn.



Fig. 152. Gemeiner Natternkopf (Echĭum vulgāre). Blkrone trichterig-glockig; Saum mit 5 ungleichen Lappen; 5 Stbgf. dem Schlunde eingefügt, ungleich lang; Grfl fädlich.

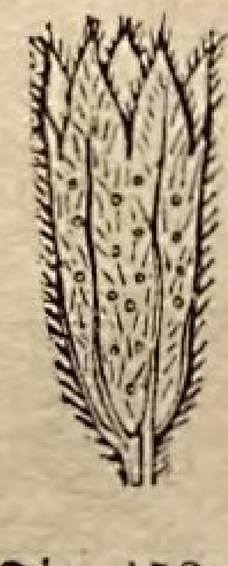
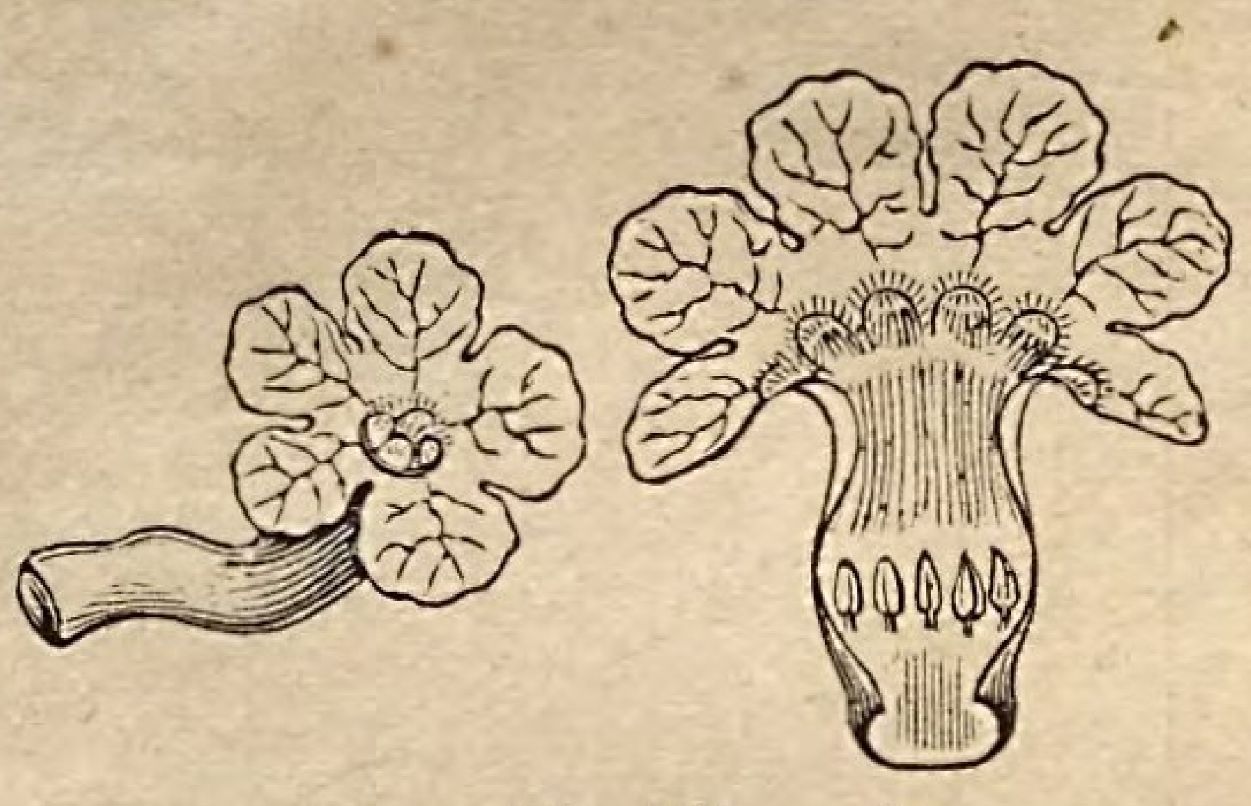


Fig. 153. Fünfzähniger Kelch des gemeinen Lungenkrauts (Pulmonarĭa officinālis).



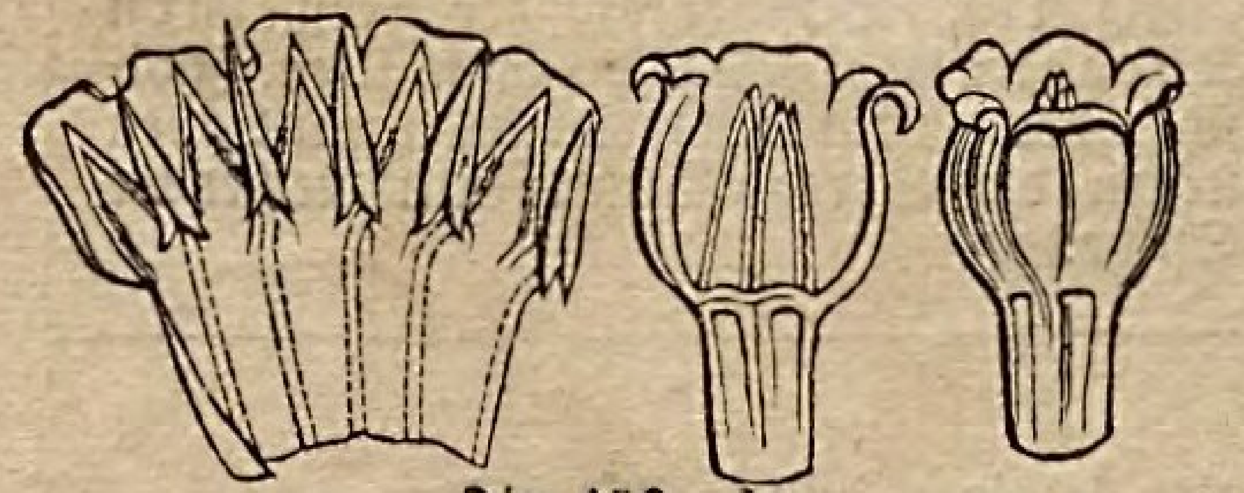
Fig. 154. Fünftheiliger Kelch des Acker-Steinsamens (Lithospērmum arvēnse).



a Fig. 155. b

a Vergrößerte Blkr. des Acker-Krummhalses (Lycōpsis arvēnsis). Trichterig, mit langer, aufwärts gebogener Röhre u. schiefem, 5lappigem Saume.

b Die aufgeschnittene Röhre, welche die zottigen Deckklappen und 5 in der Röhre befestigte Staubgefäße zeigt.



c Fig. 156. b a

Schwarzwurz (Symphȳtum officināle).

a Blkr. mit walziger Röhre und glockigem, stumpf 5zähnigem Saume.

b Dieselbe mit aufgeschnittenem Saume.

c Dieselbe ganz der Länge nach aufgeschnitten und ausgebreitet, um die dem Schlunde eingefügten 5 Staubgefäße und 5 pfriemlichen Deckklappen zu zeigen.



b a

Fig. 157. Gemeine Hundszunge (Cynoglōssum officināle).

a Pistill mit den 4 Nüßchen auf der unterweibigen Scheibe im bleibenden Kelche.

b Reife Frucht im bleibenden Kelche (Fruchtkelche). Die 4 kurzgeschwänzten, weichstachligen Nüßchen haben sich unten vom Griffel abgelöset und hängen an dem Fruchtträger; eins zeigt unten die flache, nicht ausgehöhlte, am Rande wulstige Scheibe, mit welcher es fest saß.

b. Frucht eine ein- oder mehrfächerige Kapsel (Fig. 158 A. 158 B. u. 159.). **§. 81.**

- Kapseln mit einem Deckel, mit Zähnen oder Klappen aufspringend
  - Wasserpflanzen
    - mit kammförmig-fiederspaltigen, schwimmenden Bltrn; Blkr. tellerfg .... **Sumpfprimel** (§. 238.) **Hottonĭa* L.
    - mit 3zähligen Bltrn; Blkr. trichterig.... **Bitterklee** (§. 222.) **Menyănthes* L.
  - Landpflanzen
    - Kapseln mit Stacheln; Blkr. trichterig, mit 5faltigem Saume; Kapsel 4fächerig, mit nierenfgen Samen **Stechapfel** (§. 225.) **Datūra* L.
    - Kapseln ohne Stacheln
      - ringsum durch einen Deckel aufspringend (Fig. 158 A. u. 159.)
        - Kelch 5zähnig, die Kapsel bis an den abfallenden Deckel umschließend (Fig. 159.); Blkr. trichterig .. **Bilsenkraut** (§. 225.) **Hyoscyămus* L.
        - Kch tief fünftheilig, die Kapsel bis zum Grunde frei zeigend (Fig. 158 A.); Blkr. radförmig .... **Gauchheil** (§. 238.) **Anagallis* L.
      - mit Klappen oder mit Zähnen aufspringend (Fig. 158.)
        - ohne Stglbltr, nur mit Wrzlbltrn und Schaftblüthen; Blkr. trichterig oder tellerförmig. **Schlüsselblume** (§. 238.) **Primŭla* L.
        - mit Stglbltrn
          - Bltr gefiedert; Blkr. glockig, 5theilig; Schlund durch 5 Klappen geschlossen, auf welchen die Staubfäden stehen. **Sperrkraut** (§. 228.) **Polemonĭum*.
          - B. einfach
            - Blkr unregelmäßig, radförmig, 5lappig, vorderer Lappen größer; Stbgf. behaart, ungleich lang; Kapsel 2klappig; Bltr wollig-filzig. **Königskerze** (§. 231.) **Verbăscum* L.
            - Blkr. regelmäßig
              - Stbfäden ungleich lang; Kch fast cylindrisch; Blkr. tellerförmig; Kapsel 3fächerig. **Flammenblume** (§. 228.) *Phlox*.
              - Stbf. gleich lang
                - Blkr. radfg, Saum 5theilig; Kapsel 5klappig (Fig. 158 B.); Blthn der norddeutschen A. gelb. **Weiderich** (§. 238.) **Lysimachĭa* L.
                - Blkr. trichterig, Saum 5spaltig; Bltr gegenständig; Stgl aufrecht; Stbfäden nach d. Verblühen schraubig gedrehet. **Tausendgüldenkraut** (§. 222.) **Erythraea* Rich.
                - Blkr. trichterig-glockig, Saum eckig 5lappig; Stgl windend oder liegend, selten aufrecht; Stbf. nicht gedrehet. **Winde** (§. 227.) **Convolvŭlus* L.
- Kapseln mit einer Naht (Bauchnaht) in einer Längsspalte aufspringend (Balgkapseln §. 50.): Kleine Sträuche.
  - Blkr. tellerförmig, Schlund nackt; Zipfel flach, an der Spitze abgestutzt. **Sinngrün** (§. 220.) **Vinca* L.
  - Blkr. trichterig, Schlund mit zerschlitztem Kranze .. .. **Oleander** (§. 220.) *Nerĭum* Tourn.



Fig. 158 A. Kapsel vom Gauchheil (Anagallis).



Fig. 158 B. Kapsel des gemeinen Weiderichs (Lysimachĭa vulgāris). Mit 5 Klappen aufspringend, im bleibenden, 5theiligen, unterständigen Kelche.

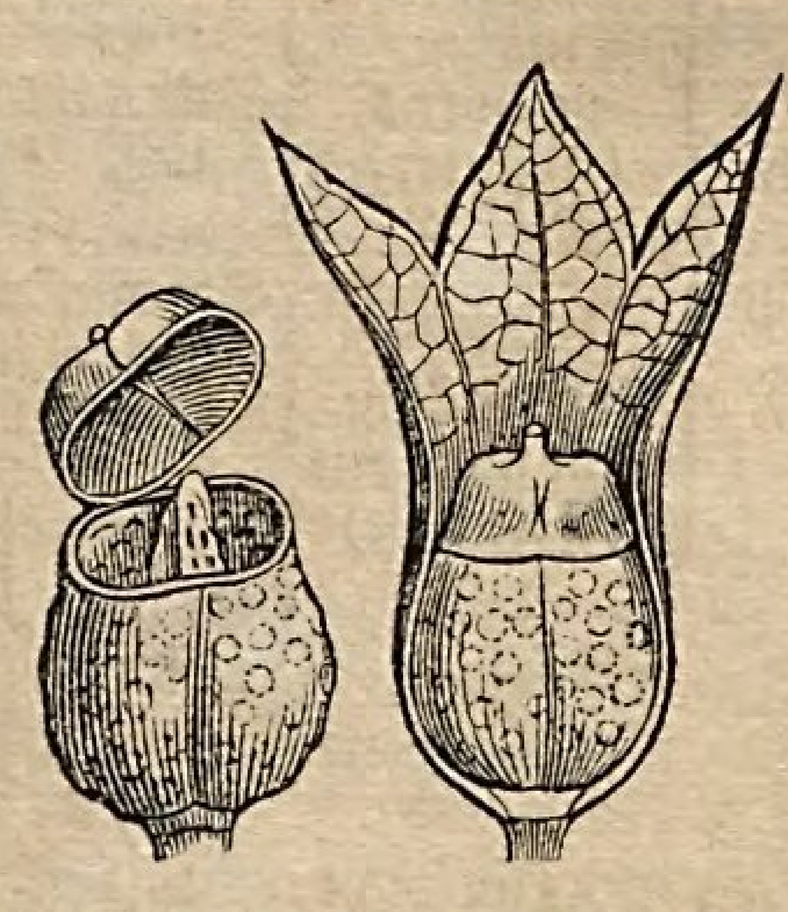


Fig. 159. Kapsel vom schwarzen Bilsenkraute (Hyoscyămus niger).

§. 81. c. **Frucht eine Beere** (§. 50.).

- Blkr. trichterig od. walzig-glockig
  - Strauch mit lanzettlichen Blättern......... **Bocksdorn** (§. 225.) *Lycium* L.
  - Kraut mit eiförmigen oder elliptischen, großen Stglbltrn; Fruchtkelch ausgebreitet .... **Tollkirsche** (§. 225.) **Atrōpa* L.
- Blkr. radförmig
  - Frkelch aufgeblasen, die Beere einschließend; Staubkölbchen längs aufspringend; Stglblätter zu 2....... **Judenkirsche** (§. 225.) **Physălis* L.
  - Frkch nicht so; Stbkölbchen an der Spitze mit 2 Löchern aufspringend (Fig. 160.); Stglbltr abwechselnd. **Nachtschatten** (§. 225.) **Solānum* L.

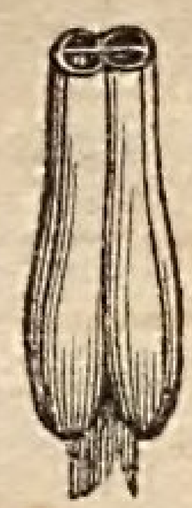


Fig. 160. Stbkölbchen der Kartoffel, an der Spitze mit 2 Löchern aufspringend.



Fig. 161. Blüthe des zahmen Geißblattes (Lonicĕra peryclymĕnum). Blkr. unregelmäßig, fast 2lippig, mit langer Röhre; Kelch 5zähnig. 5 Staubgefäße und 1 Griffel.

2. Blüthen ganz- oder halboberständig.

- Sträuche mit Beeren; Blkr. unregelmäßig, fast 2lippig (Fig. 161.).... **Heckenkirsche** (§. 216.) **Lonicĕra* L.
- Kräuter mit Kapseln
  - 1fächerig; Salzpflanzen (§. 57.) mit kurz-glockiger Blkr. u. 10 Staubgefäßen, deren 5 ohne Staubbeutel .... **Pungen** (§. 238.) **Samŏlus* L.
  - 2- bis mehrfächerig
    - Blkr. glockig, mehr oder weniger 5spaltig; Samenkapseln mit Seitenlöchern aufspringend... **Glockenblume** (§. 248.) **Campanŭla* L.
    - Blkr. tief-5theilig, die linealen Zipfel anfangs röhrig-verwachsen, später sich von unten nach oben trennend; Blüthen in Köpfchen oder Aehren
      - Staubfäden am Grunde breiter; Staubkölbchen frei; Kapsel mit Steinlöchern aufspringend..... **Rapunzel** (§. 248.) **Phyteuma* L.
      - Staubfäden dünner; Staubkölbchen am Grunde in eine Röhre verwachsen wie bei den Korbblüthern; Kapsel an der Spitze mit einem Loche aufspringend..... **Jasione** (§. 248.) **Jasiōne* L.

B. Blüthen vollständig, 4—5blättrig (bei den deutschen Pflanzen).

- Blüthe unterständig
  - unregelmäßig, gespornt (Kräuter)
    - Blkr. 5blättrig; Kelch 5blättrig, bleibend, am Grunde rückwärts verlängert .... **Veilchen** (§. 179.) **Viŏla* L.
    - Blkr. 4blättrig; Kch 2blättrig, abfallend; Kapsel länglich, schmal, bei der Reife elastisch aufspringend. **Springkraut** (§. 143.) **Impatĭens* L.
  - regelmäßig, nicht gespornt (Sträuche)
    - Stamm mit Wickelranken kletternd; Frucht eine Beere; Kelch schwach 5zähnig; Blkr. mit 5 an der Spitze zusammenhängenden Bltrn..... **Weinrebe** (§. 136.) *Vitis* L.
    - Stamm aufrecht
      - Kapsel fleischig, 3—5kantig; Blkr. auf fleischigem Stempelpolster (Bltr und Zweige entgegengesetzt)... **Spindelbaum** (§. 127.) **Evonўmus* L.
      - Beere; Blkrbltr klein, zwischen den Kelchzipfeln (vielehige Sträuche — §. 62. — mit abwechselnden Bltrn). **Wegdorn** (§. 129.) **Rhamnus* Tourn.
- Blüthe oberständig; Beerenfrucht (Sträuche)
  - aufrecht; Blüthen einzeln oder traubig in den Blattwinkeln; Blkrbltr und Staubfäden auf dem Kelchsaume... **Johannis- und Stachelbeere** (§. 183.) **Ribes* L.
  - kletternd; Blthn in gipfelständigen Dolden; Blkrbltr und Stbf. am Rande einer oberweibigen Scheibe...... **Epheu** (§. 207.) **Hedĕra* L.

C. Blüthen unvollständig, unterständig. (Kleine Kräuter; oft mit 10 Staubfäden, von denen 5 unfruchtbar, d. h. ohne Staubbeutel).

- Kapsel
  - 5 fächerig; Perigon glockig, 5 spaltig, gefärbt (Salzpflanzen, §. 57.) **Milchkraut** (§. 238.) **Glaux* L.
  - 1 fächerig; Blüthen in Knäulen
    - Perigon 5 theilig, mit flach vertieften Zipfeln; Kräutlein mit abwechselnden Blättern an den Zweigen. **Bruchkraut** (§. 170.) **Herniaria* L.
    - Perigon 5 theilig, dessen knorpelig-verdickte Zipfel mit einer Haarspitze; Kräutlein mit entgegengesetzten Blättern .... **Knorpelkraut** (§. 170.) **Illecĕbrum* L.
- Schlauchfrucht (§. 50.) und Samen zsgedrückt, vom Perigone umschlossen; Blthn sitzend, in geknäulten Trauben oder Aehren, meist 1- oder 2häusig. **Melde** **Atrĭplex*. XXI. 5.

V. 2. Digynĭa. Mit 2 Griffeln (Staubfäden beim Hundswürger in eine Röhre verwachsen). **§. 82.**

- Blüthen unvollständig
  - Bäume mit Flügelfrüchten (mit häutigem Flügelrande §. 50.); Staubgefäße 4, 5 oder 8; Blüthen vielehig (§. 31, 6) ... **Ulme** (§. 271.) **Ulmus* L.
  - Kräuter
    - mit 10 Stbgf., deren 5 ohne Staubbeutel
      - Perigon mit flachvertieften Zipfeln **Herniarĭa*. V. 1.
      - Perigon mit knorpelig-verdickten Zipfeln .... **Illecĕbrum*. V. 1.
    - mit 5 Staubgefäßen
      - Samen kuglig
        - Perigon 5 theilig, bleibend, zuletzt auf dem Rücken mit einem Anhängsel; Salzpflanzen mit stechenden Bltrn. **Salzkraut** (§. 172.) **Salsŏla* L.
        - Pg. 5 spaltig, zuletzt am Grunde verhärtet, ohne Anhängsel; 2—3 am Grunde verwachsene Blthn eine falsche Frucht bildend. **Mangold** (§. 172.) **Beta* L.
      - Samen u. Schlauchfrucht zusammengedrückt und Samen vom Perigone umschlossen
        - Blüthen ☿; P. 5 theilig; Blthn in geknäulten Aehren. **Gänsefuß** (§. 172.) **Chenopodĭum* L.
        - Blüthen meist 1- oder 2 häusig .... **Atrĭplex*. XXI. 5.
- Blüthen vollständig
  - Blkr. 1blättrig, unterständig
    - Schmarotzerpflanzen, blattlos, kletternd; Kelch und Blumenkrone 4—5 spaltig .... **Flachsseide** (§. 226.) **Cuscŭta* L.
    - nicht schmarotzend; Blätter einfach
      - Samen ohne Haarschopf; Kapsel 2 klappig; Blkr. glockig-trichterig; Kelch 4—9 spaltig. **Enzian** (§. 222.) **Gentiāna* L.
      - Samen mit einem Haarschopfe; 2 Balgkapseln (§. 50.); Blkr. fast radförmig, inwendig mit einer Nebenkrone (§. 37.), von den in eine Röhre verwachsenen Staubfäden gebildet; Kch 5 theilig .... **Hundswürger** (§. 221.) **Cynānchum* R.Br.
  - Blumenkrone 5blättrig, oberständig:

Doldenpflanzen (Umbellifĕrae §. 208.):

1. Dolde einfach, d. h. jeder Blüthenstiel (Strahl) nur eine Blüthe tragend.

- Blthn sitzend, kopfig zsgestellt
  - Früchtchen hakig-stachlig; Frucht fast kuglig; Wurzelbltr handförmig .... **Sanikel** (§. 208, 2) **Sanicŭla* L.
  - Früchtchen mit 5 fädlichen Riefen; Wurzelblätter schildförmig-kreisrund; Wasserpflanzen .... **Wassernabel** (§. 208, 1) **Hydrocotўle* L.
- Blüthen langgestielt; Früchtchen mit 5 gefalteten, aufgeblasenen Riefen (Fig. 162.); Hülle gefärbt; Wurzelblätter handförmig. Gebirgspflanzen. **Meisterwurz** (§. 208, 3) **Astrantĭa* L.

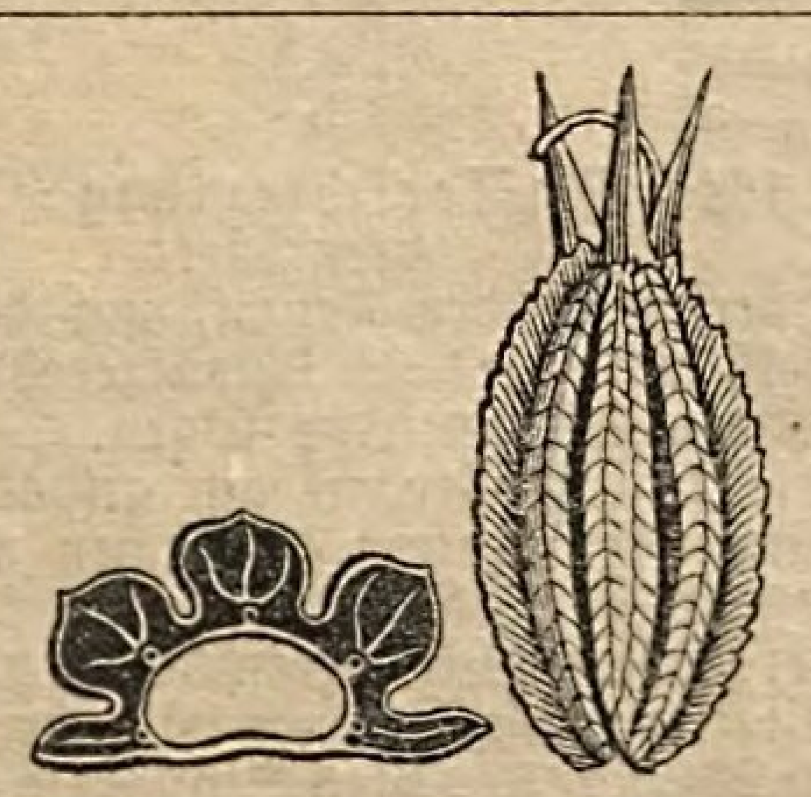


Fig. 162. Vergrößertes Früchtchen der großen Meisterwurz (Astrantĭa major).

a Von der Rückenseite gesehen, mit 5 faltig-gezähnten, hohlen, aufgeblasenen Riefen und gekrönt mit den Kelchzähnen und dem seitwärts gebogenen Griffel.

b Horizontaler Durchschnitt desselben, um die 5 aufgeblasenen Riefen zu zeigen und das gewölbte, vorn platte Eiweiß.

§. 82. 2. **Dolde zusammengesetzt,** d. h. jeder Blüthenstiel (Strahl) wieder eine Dolde tragend.

A. Blätter einfach, ganz und ganzrandig .... **Hasenohr** (§. 208, 14) **Bupleurum* L.

B. Blätter vielfach getheilt.

a. Jedes der zwei Früchtchen nur mit 5 Hauptriefen (Fig. 164 b.).

a. **Frucht ohne Seitenflügel;** Riefen fädlich od. geflügelt, die seitenständigen fast gleich breit.

- Frucht mit Borsten oder Stacheln (Fig. 163 A. u 165.)
  - geschnäbelt, schwach = borstig, länglich
    - Früchtchen riefenlos, aber mit kurzem, 5riefigem Schnabel (Fig. 163 Ac.) **Klettenkerbel** (§. 208, 32) **Anthriscus* Pers.
    - Früchtchen 5riefig, mit sehr langem, riefenlosem Schnabel .... **Nadelkerbel** (§. 208, 31) **Scandix* L.
  - nicht geschnäbelt, stachlig, länglich=eifg. **Borstendolde** (§. 208, 30) **Torilis* Adns.
- Fr. glatt, ohne Borsten und ohne Stacheln (Fig. 164.)
  - Früchtchen auf der Fugenseite mit tiefer Furche
    - Fr. ungeschnäbelt
      - eirund, mit 5 kerbig = wellenförmigen Riefen. **Schierling** (§. 208, 34) **Conium* L.
      - länglich=walzig, mit 5 flachen Riefen (Fig. 163 B.) **Kälberkropf** (§. 208, 33) **Chaerophyllum* L.
    - Frucht geschnäbelt, länglich = walzig, riefenlos; Schnabel 5riefig (Fig. 163 Aa.) ... **Klettenkerbel** (§. 208, 32) **Anthriscus* L.
  - Fr. auf der Fugenseite ohne Furche
    - Wasser= oder Sumpfpflanzen (§. 57.)
      - Blkrbltr nicht ausgerandet, eirundlich, mit eingebogener oder gerader Spitze, in ein Sternchen ausgebreitet .... **Sumpfschirm** (§. 208, 7) **Helosciadium* Koch.
      - Blkrbltr verkehrt=herzfg, mit einwärts gebogenem Läppchen (Fig. 164 c)
        - Fr. 2knotig, (2 halbkuglige Früchtchen Fig. 164.)
          - ohne Hüllchen; Blkr. grünlich=weiß; Fruchtträger ungetheilt. **Sellerie** (§. 208, 5) **Apium* L.
          - mit vielblättrigem Hüllchen; Blkr. weiß; Fruchtträger getheilt ... **Wasserschierling** (§. 208, 4) **Cicuta* L.
        - Fr. stielrund; Stgl röhrig. **Rebendolde** (§. 208, 15) **Oenanthe* L.
        - Fr. an den Seitenrändern zsgedrückt
          - Striemen auf der Oberfläche der Fr. sichtbar; Bltr einfach gefiedert. **Merk** (§. 208, 12) **Sium* L.
          - St. durch die dickrindige Fruchthülle verborgen; Bltr wie vorher ... **Berle** (§. 208, 13) **Berula* Koch.
    - Landpflanzen
      - Blkrbltr rundlich, mit eingekrümmter, schmälerer Spitze. **Petersilie** (§. 208, 6) **Petroselinum* Hoffm.
      - Blkrbltr verkehrt=herzfg
        - Fr. im Querschnitte fast kreisrund
          - Hülle 3blättrig, an einer Seite herabhängend; Fr. kuglig = eifg (Fig. 325.) .. **Gleiße** (§. 208, 16) **Aethusa* L.
          - Hülle vielblättrig; Frucht länglich. **Silau** (§. 208, 18) **Silaus.*
        - Fr. an den Fugenrändern zsgedrückt
          - Kelchrand 5zähnig; Stglbltr lederig. **Sicheldolde** (§. 208, 8) **Falcaria* Host.
          - Kelchrand unmerklich; Stglbltr kraut:ig
            - Fr. 2knotig; Wrzlbltr einfachfiederig. **Bibernell** (§. 208, 11) **Pimpinella* L.
            - Fr. länglich
              - Stglbltr doppelt 3zählig; Blättchen breit. **Geißfuß** (§. 208, 9) **Aegopodium* L.
              - Stengelbltr fiederspaltig; Blättchen an der Hauptrippe kreuzweise. **Kümmel** (§. 208, 10) **Carum* L.

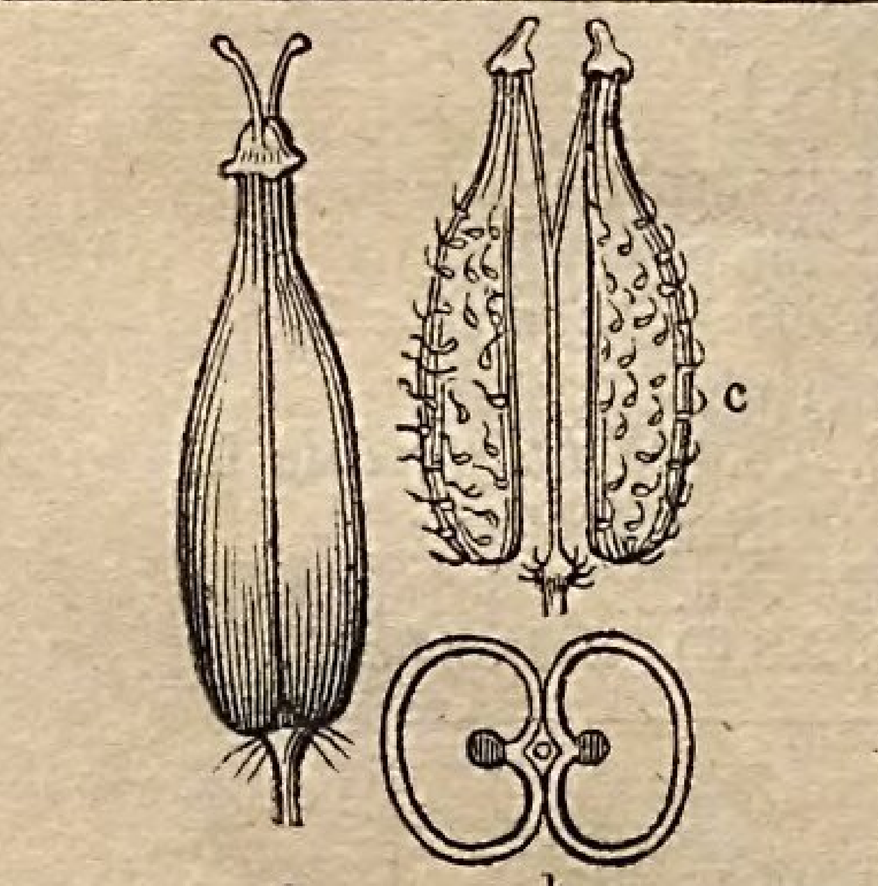


Fig. 163 A.
a Vergrößerte Frucht des großen Klettenkerbels (Anthriscus sylvestris).
b Querdurchschnitt derselben;
c vergrößerte und vom Fruchtträger sich trennende Früchtchen (Spaltfrucht) des gemeinen Klettenkerbels (Anthriscus vulgaris).

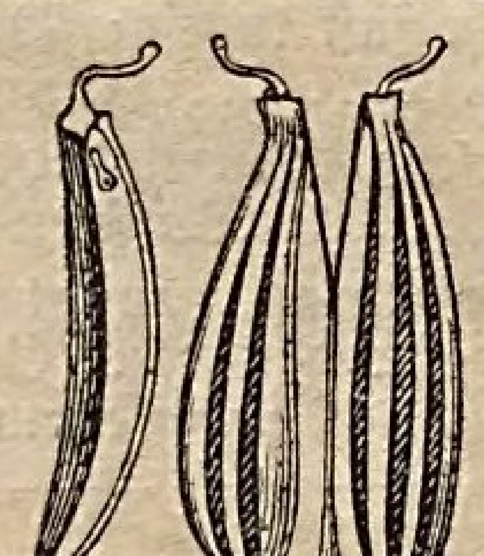


Fig. 163 B. Spaltfrucht des Kälberkropfs (Chaerophyllum). Die 2 Früchtchen hängen noch an dem Fruchtträger. Das daneben stehende einzelne Früchtchen zeigt auf der Fugenseite die tiefe Furche.

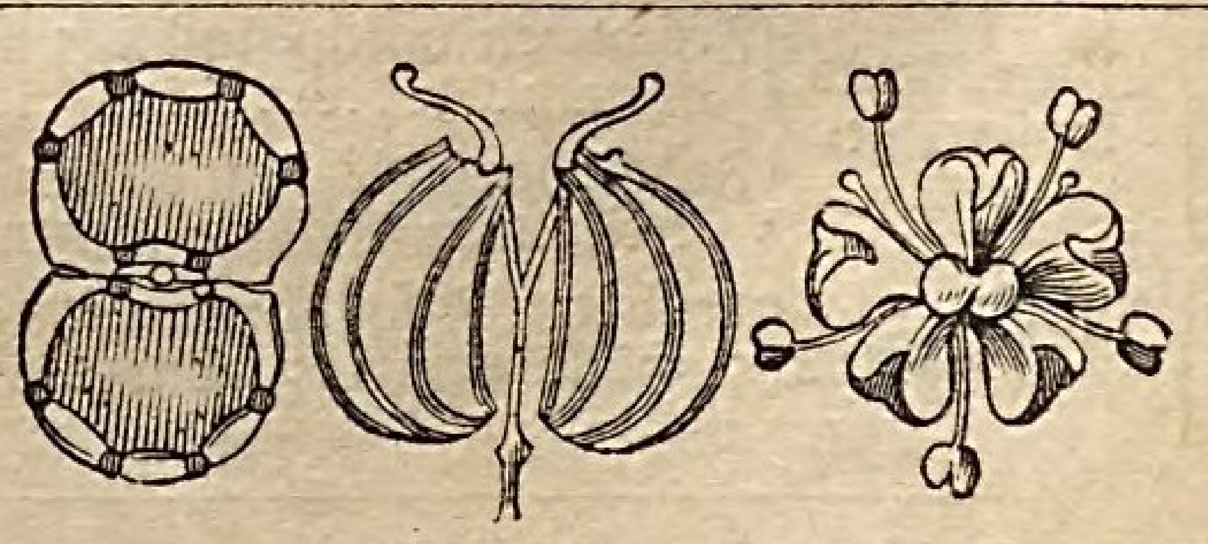


Fig. 164. Wasserschierling (Cicuta virosa) vergrößert.
a Querschnitt der Frucht, um das runde Eiweiß und die als schwarze Punkte erscheinenden Striemen zu zeigen.
b Die 2 vergrößerten, am gespaltenen Griffel hängenden glatten Früchtchen mit seitlich gebogenen Griffeln und 5 breiten, flachen Riefen.
c Vergrößerte Blkr., deren 5 Bltr verkehrt=herzfg mit einwärts gebogenen Läppchen; in der Mitte die 2knotige Frucht, 5 Staubgefäße u. 2 Griffel.

b. **Frucht mit Seitenflügeln** (Fig. 166.); Flügel wenigstens doppelt breiter als die fädlichen oder auch geflügelten Rückenriefen.

- Fr. am Rande klaffend, d. h. nicht ringsum zſchließend, daher rund herum 2flüglig (Fig. 166.)
  - Blkrbltr länglich, zugespitzt ... **Waldwurz** (§. 208, [19]) **Angelĭca* L.
  - Blkrbltr verkehrt-herzfg wie Fig. 164 c.) **Silge** (§. 208, [21]) **Selīnum* L.
- Fr. nicht klaffend, daher die linsenförmige Fr. nur 1flüglig; 5 fädliche Riefen (Fig. 167.)
  - die 2 äußern, neben dem Rande stehenden Riefen von den übrigen entfernter
    - Blkrbltr eingerollt, gelb; Striemen fädlich (Fig. 167.) **Pastinak** (§. 208, [23]) **Pastināca* L.
    - Blkrbltr verkehrt-herzförmig, weiß; Striemen keulenförmig ... **Bärenklau** (§. 208, [24]) **Heraclēum* L.
  - alle 5 Riefen gleichweit von einander; Blkrbltr eingerollt, gelb; Stglbltr fädlich-borstlich .... **Dill** (§. 208, [22]) **Anēthum* L.

b. Jedes der zwei Früchtchen mit 5 Haupt- und 4 Nebenriefen.

- Nebenriefen ohne Stacheln, geflügelt; Frucht 8flüglig; Blättchen der Stengelblätter eiförmig, lederig .... **Laserkraut** (§. 208, [27]) **Laserpitĭum* L.
- Nebenriefen stachlig (Fig. 165.)
  - Hüllblätter zahlreich, 3- oder fiederspaltig .... **Mohrrübe** oder **Möhre** (§. 208, [28]) **Daucus* L.
  - Hüllbltr fehlend oder 1—2, nicht gespaltet. **Haftdolde** (§. 208, [29]) **Caucălis* Hoffm.

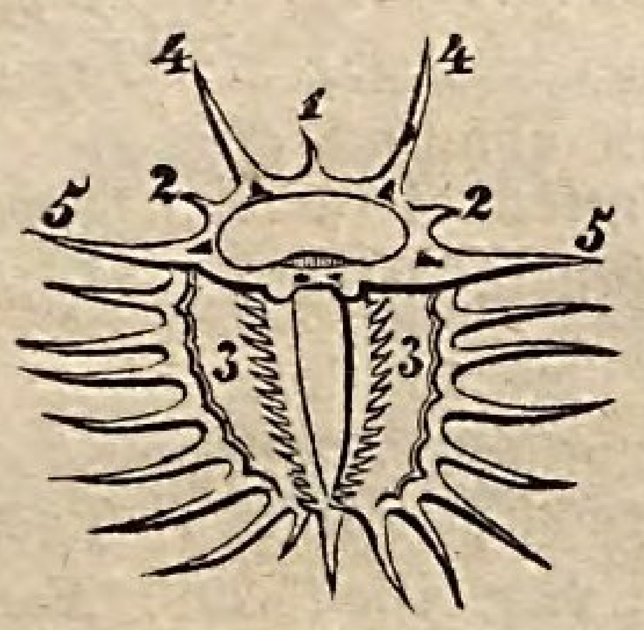


Fig. 165.
Vergrößertes Früchtchen der gemeinen Möhre (Daucus carōtta), mit borstigen und stachligen Riefen, von der Berührungsfläche aus quer durchschnitten.
1, 2 u. 3 kurzborstige Hauptriefen;
4 und 5 langstachlige Nebenriefen (4 die zwei innern und 5 die zwei äußern), von den Thälchen oder Rillen getragen. Eiweiß vorn flach, auf dem Rücken gewölbt.

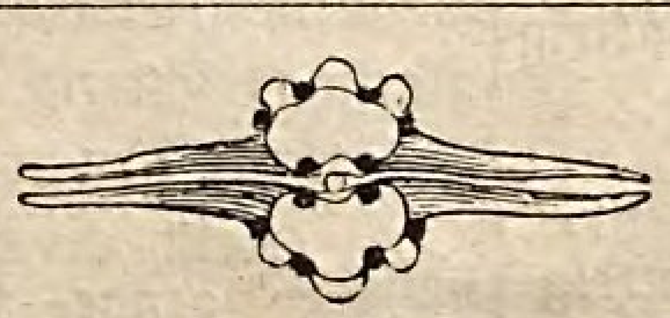


Fig. 166. Querdurchschnitt der vergrößerten beiden Früchtchen der wilden Wald- od. Engelwurz (Angelĭca sylvēstris), um die 2 klaffenden Seitenflügel der Spaltfrucht zu zeigen.

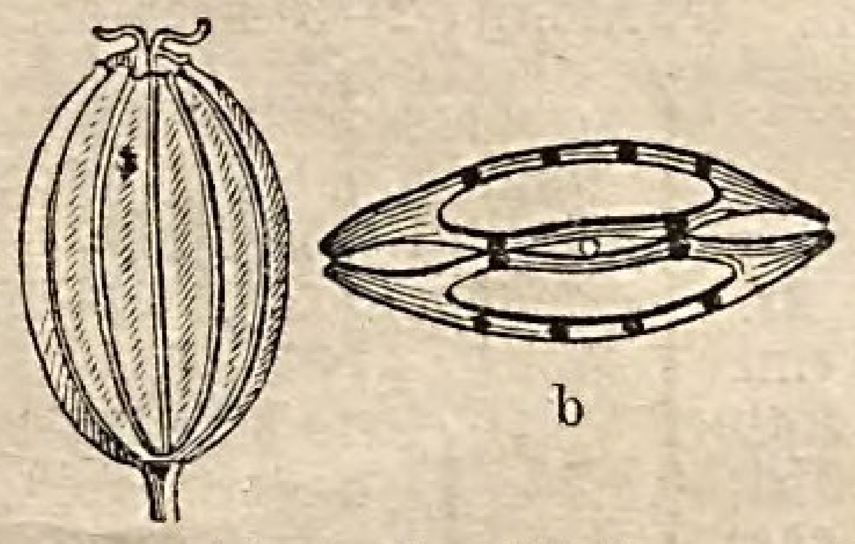


Fig. 167. Vergrößerte Frucht der gemeinen Pastinake (Pastināca satīva).
a Spaltfrucht vom Rücken gesehen;
b Querdurchschnitt der beiden noch verbundenen Spaltfrüchtchen.

V. 3. Trigynĭa. Mit 3 Griffeln oder Narben (bei Viburnum die Griffel sehr kurz, mit 3 fast verschmolzenen Narben). §. 83.

- Blthn vollständig und
  - unterständig
    - kleine Bäume
      - Bltr gefiedert; 2—3 aufgeblasene, verwachsene Kapseln .... **Pimpernuß** (§. 126.) *Staphylēa* L.
      - Bltr einfach; eine Beere .... **Wegdorn** **Rhamnus.* V. 1.
    - Kräuter
      - stengellos; Blthn auf einem Schafte; Sumpf liebende Pfl. **Drosĕra.* V. 5.
      - mit Stgl; Kelch und Blkr. 5blttg
        - Kapsel 1fächerig
          - Kapsel 3- od. 6klappig
            - 3klappig; Blbltr ungetheilt oder seicht ausgerandet .... **Alsīne.* X. 3.
            - 6klappig od. 6zähnig (Fig. 147.)
              - Blbltr 2spaltig od. 2theilig **Stellarĭa.* X. 3.
              - Blbltr ganzrandig, vorn gezähnt; Blthn in Enddolden .... **Holostēum.* III. 3.
          - Kapsel 8- oder 10zähnig; Blthn gabel- oder gipfelstdg; Blkrbltr 2spltg od. ausgerandet **Cerastĭum.* X. 5.
        - Kapsel 3—5 oder 10fächerig, kugelig .... **Linum.* V. 5.
  - oberständig (kleine Bäume)
    - Bltr lappig oder eirund; Beere 1samig (indem 2 Samen meist fehlschlagen) .... **Schneeball** (§. 215.) **Vibūrnum* L.
    - Bltr unpaarig gefiedert; Beere 3—5samig ...... **Flieder** oder **Hollunder** (§. 215.) **Sambūcus* L.

V. 4. Tetragynĭa. Mit 4 Griffeln oder 4 Narben.

- Einblüthig; Blüthe gipfelständig; vor den 5 Blkrbltrn 5 drüsig-gefranste Nebenkrbltr (§. 37.); keine Griffel .... **Herzblatt** (§. 177.) **Parnassĭa* L.
- Mehrblüthig; 4—5 Blkrbltr; keine Nebenkrone; 4 Griffel .... **Sagīna.* IV. 4.

V. 5. Pentagynia. Mit 5 Griffeln oder 5 Narben.

- Ohne Stengel
  - Bltr kreis- oder spatelfg, mit Drüsenhaaren; Blthn in Aehren (Griffel 3—5, am Grunde verwachsen) .... **Sonnenthau** (§. 178.) **Drosĕra* L.
  - Bltr lineal, kahl oder gewimpert; Blthn in Köpfchen. . **Seestrandsnelke** (§. 255.) **Statĭce* L.
- Mit Stengel
  - Blthn in Endköpfchen; Wurzelbltr 3zählig, Stglbltr 3schnittig .... **Adŏxa.* VIII. 4.
  - Blüthen nicht in Köpfchen
    - Kapsel 3—5- oder 10fächerig, kuglig; Kelch und Blkr. 5blättrig .... **Lein** (§. 140.) **Linum* L.
    - Kapsel 1fächerig
      - 5 ungetheilte Blumenkronenblätter .... **Spergŭla.* X. 5.
      - 5 zweispaltige oder ausgerandete Blkrbltr.... **Cerastĭum.* X. 5.

V. 6. Polygynia. Mit mehr als 5 Griffeln (Blüthen auf einem Schafte).

- Wurzelblätter kreis- oder spatelförmig, mit Drüsenhaaren (Sumpfpflanze) **Drosĕra.* V. 5.
- Wurzelbltr lineal, kahl; Aehre einem Mauseschwanze ähnlich (auf Aeckern) **Myosūrus.* XIII. 2-7.

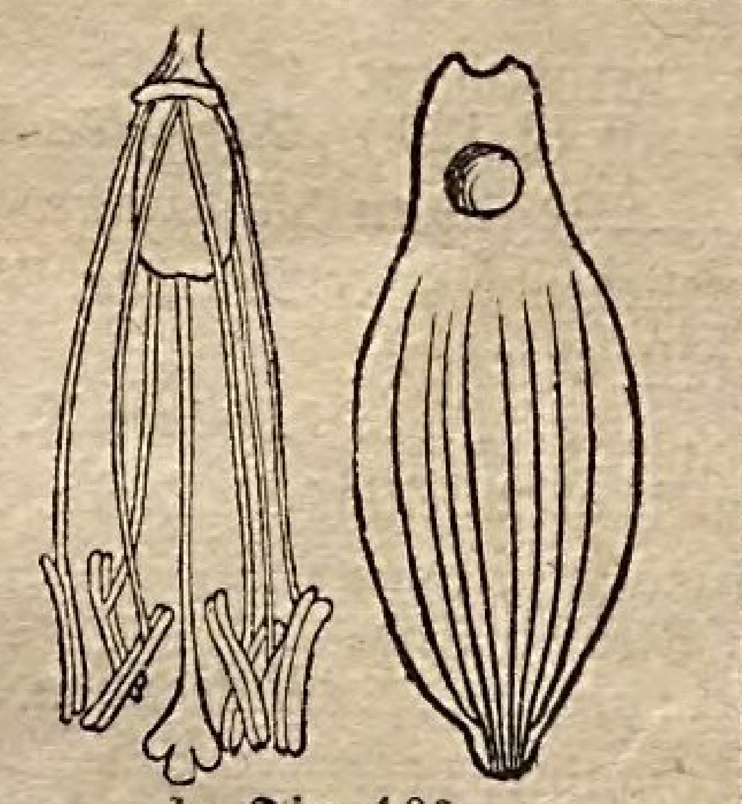
§. 84. **VI. 1. Hexandria.** Monogynia. Mit 1 Griffel.

A. **Blüthen vollständig, unterständig.**

- Strauch dornig, mit gelben Blüthentrauben .... **Berberitze** (§. 204.) **Berbĕris* L.
- Kräuter; Blkr.
  - 1blättrig
    - radförmig, tief 5—7theilig; nur 1—2 Blüthen......... **Trientālis.* VII. 1.
    - glockig-trichterig, 4—5spaltig .... **Gentiāna.* V. 2.
  - mehrblättrig
    - 4blättrig; Frucht ein Schötchen........................... **Lepidĭum.* XV. 1.
    - 6blättrig
      - Kelch glockig, bleibend; Blkr. schnell abfallend (Liegendes Kräutlein)........ **Afterquendel** (§. 159.) **Peplis* L.
      - Kelch röhrig, bleibend (rothe Blüthen in Aehren) .. **Lythrum.* XI. 1.

B. **Blüthen unvollständig** (Perigonblüthen §. 31.).

- Pg. gefärbt, wenigstens inwendig
  - Frucht ein dreikantiges, vom bleibenden Perigone umgebenes Schließfrüchtchen; 2—3 mehr oder weniger zusammengewachsene Griffel. **Polygŏnum.* VIII. 1.
  - Fr. eine Kapsel oder Beere
    - Pg. oberständig (Zwiebelgewächse)
      - mit glockiger Nebenkrone im Schlunde. **Narcisse** (§. 298) **Narcĭssus* L.
      - ohne Nebenkrone
        - alle 6 Zipfel des glockigen Perigons gleich. **Knotenblume** (§. 298.) **Leucōĭum* L.
        - ungleich, die 3 innern Zipfel kürzer, ausgerandet..... **Schneeglöckchen** (§. 298.) **Galānthus* L.
    - Pg. unterständig
      - Bltr büschlig, borstenförmig; die 3 innern Perigonzipfel an der Spitze zurückgebogen...... **Spargel** (§. 302.) **Asparăgus* L.
      - Bltr einzeln od. zu 2 (bei der Kaiserkrone wirtelig)
        - Perigon glockig, mit zsgezogener Mündung
          - 6zähnig, blau, weiß 2c.; Schaft rund; Blüthen in Trauben od. Aehren; Bltr lineal .... **Muskathyacinthe** (§. 304.) *Muscāri* Tourn.
          - 6spaltig, immer weiß; Schaft eckig, mit einseitswendiger Traube; Bltr elliptisch... **Maiblume** (§. 302.) **Convallaria* L.
        - Perigon röhrig, 6zähnig oder 6spaltig
          - Wurzelstock mehr od. weniger fleischig; eine kuglige Beere; einseitswendige, überhängende Blüthentraube. — **Maiblume** (§. 302.) **Convallarĭa* L.
          - Zwiebelgewächse mit Kapselfrüchten und aufrechter Blüthentraube **Hyacinthe** (§. 304.) *Hyacĭnthus* L.
        - Pg. 6bltrg, zuweilen glockig zsgeneigt (Zwiebelgewächse)
          - Griffel mit 3spaltiger Spitze; Honiggrübchen am Grunde der Pgbltr (Fig. 168 a.) **Kaiserkrone** (§. 304.) **Fritillarĭa* L.
          - Gfl ungetheilt oder fehlend
            - ohne Griffel; Narbe 3lappig; Samen flach. **Tulpe** (§. 304.) **Tulĭpa* L.
            - mit Gfl
              - Blthn vor dem Aufblühen in einer Blüthenscheide, doldig; Samen eckig. **Lauch** (§. 304.) **Allĭum* L.
              - Blthn ohne Scheide
                - P. glockig od. zurückgerollt; Samen flach. **Lilie** (§. 304) **Lilĭum* L.
                - Pg. sternfg ausgebreitet; S. rundlich. **Milchstern.** (§. 304.) **Ornithogălum* L.
- Pg. grün
  - Bltr schwertförmig; Blüthen in seitlichen Kolben..... **Kalmus** (§. 309.) **Acŏrus* L.
  - Bltr grasartig und
    - kahl; Kapsel 3fächerig, vielsamig .... **Binse** (§. 319.) **Juncus* L.
    - weiß behaart; Kapsel 1fächerig, 3samig. **Aftersimse** (§. 319.) **Luzŭla* DC.



b Fig. 168. a
Kaiserkrone (Fritillarĭa imperiālis).
a Einzelnes Pgblatt mit dem runden Honiggrübchen.
b 6 Staubfäden u. 1 Gfl mit 3spaltiger Spitze.
Die ganze Pflanze S. 25.

VI. 2. Digynia. Mit 2 Griffeln.

Perigon 6blättrig, die 3 innern, größeren Perigonblätter aufrecht und die 3eckige Frucht später bedeckend; Narben pinselförmig .... *Rumex. VI. 3.
Perigon tief 4—5spaltig, aufrecht; Narbe kopfig, kahl .... *Polygŏnum. VIII. 1.

VI. 3. Trigynia. Mit 3 Griffeln oder Narben.

Perigon 1blättrig, 6spaltig, zwiebelständig, mit sehr verlängerter Röhre (Bltr nach der Blüthezeit sich entwickelnd) .... **Zeitlose** (§. 303.) *Colchĭcum L.
Perigon 6blättrig
- alle Perigonblätter gleich; Kapsel in 3—6 Fächer zerfallend (Blätter **grasartig**) .... **Dreizack** (§. 315.) *Triglōchin L.
- die 3 äußern abstehend, die 3 innern aufrecht, später das 3eckige Schließfrüchtchen kapselartig bedeckend (Bltr breit, nicht getheilt, abwechselnd (Fig. 380.) .... **Ampfer** (§. 262.) *Rumex L.

VI. 4. Hexa-polygynia. Mit mehr als 5 Griffeln oder Narben.

Blthn vollständig; Kelch und Blkr. 3blättrig; Schließfrüchtchen wirtelig oder kopfig gehäuft (Wasserpfl.; Bltr bei einer Art grasartig)..... **Froschlöffel** (§. 314.) *Alĭsma L.
Blthn unvollständig; Perigon 6blättrig; 6 Narben; Kapsel in 3—6 Fächer zerfallend (Sumpfpflanzen; Blätter immer grasartig) .... *Triglōchin. VI. 3.

VII. 1. Heptandria. Monogynia. Mit 1 Griffel. §. 85.

Kräuter: Kelch und Blkr. tief 7theilig, gleichförmig. ...**Siebenstern** (§. 238.) *Trientālis L.
Bäume: Blkr. mit 4—5 ungleichen Bltrn
- Staubgefäße abwärts geneigt; Kapsel stachlig.... **Roßkastanie** (§. 132.) *Aescŭlus L.
- Stbgf. gerade; Kapsel ohne Stacheln. **Pavie** (§. 132.) *Pavĭa Boerh.

VIII. 1. Octandria. Monogynia. Mit 1 Griffel. §. 86.

a. Blüthen vollständig.

Blattlose, wachsgelbe Pflanze mit schuppiger Blüthentraube .... *Monotrŏpa. X. 1.
Beblätterte Pflanzen
- Blkr. 1blättrig
  - unterständig, Saum 4spaltig; Kelch 4blättrig; Kapsel 4fächerig .... **Heide** (§. 244.) *Erĭca L.
  - oberständig, kuglig, glockig oder radförmig; Kelch ungetheilt oder 4—5spaltig; Beere kuglig ... **Heidelbeere** (§. 245.) *Vaccinĭum L.
- Blkr. mehrblättrig
  - Kräuter
    - Blkr. unregelmäßig, unterständig, gespornt, 5blättrig; Kelch gefärbt; Blätter meist schildförmig. **Kapuzinerkresse** (§. 142.) Tropaeŏlum L.
    - regelmäßig
      - Frucht eine 4fächerige Beere; Kelch gefärbt, mit cylindrischer Röhre, auf deren Rande die 4 um einander gewickelten Blkrbltr stehen. **Fuchsie** (§. 158.) Fuchsĭa L.
      - Fr. eine Kapsel
        - Kapsel kuglig; Bltr gefiedert; stark riechendes Kraut .... *Ruta. X. 1.
        - Kapsel schmal, lang (Fig. 169.)
          - Kelch über dem Fruchtknoten eingeschnürt, fast ohne alle röhrige Verlängerung (Fig. 169.); Samen mit einem Haarschopfe (Blthn einzeln od. in endständigen Trauben, roth, **Weidenröschen** (§. 158.) *Epilobĭum L.
          - Kelch über dem Fruchtknoten in eine walzige Röhre verlängert; Samen nackt (Blthn einzeln, bei den deutschen Arten gelb) .. **Nachtkerze** (§. 158.) *Oenothēra L.
  - Bäume mit 2flügligen Früchten (Fig. 170.), vielehigen Blthn und 4—9blättriger Blkr. .... **Ahorn** (§. 133.) *Acer L.

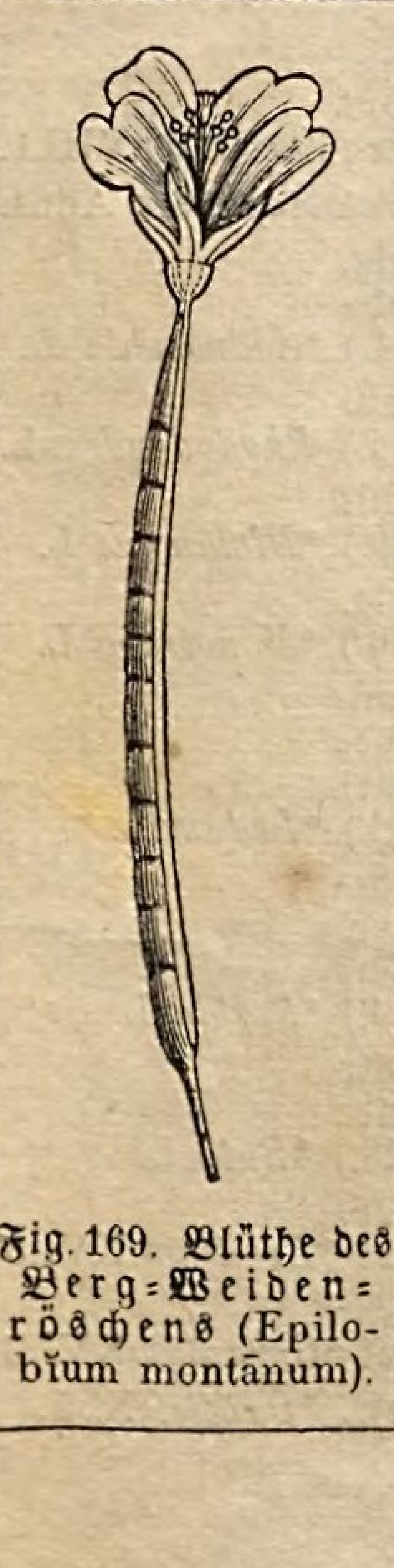


Fig. 169. Blüthe des Berg-Weidenröschens (Epilobĭum montānum).

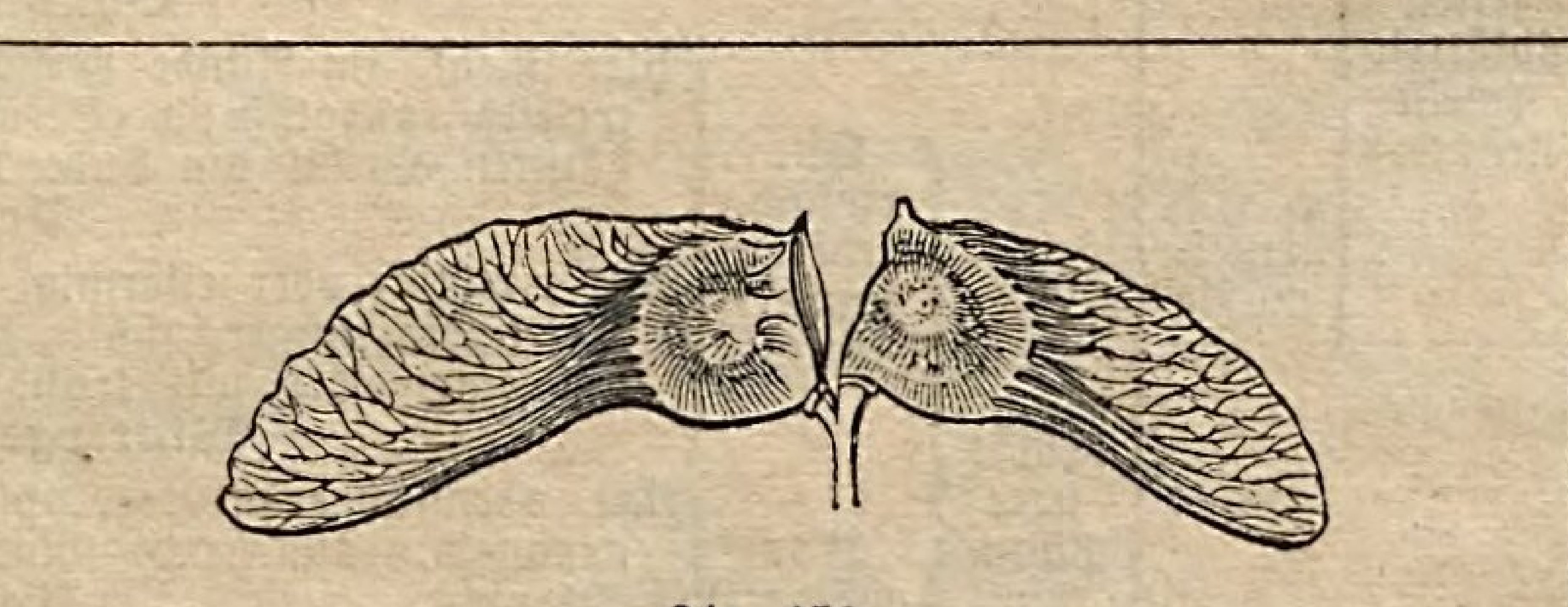


Fig. 170.
Flügelfrucht vom Feldahorn (Acer campēstre), welche sich in 2 einseitig geflügelte Schließfrüchtchen trennt.

b. Blüthen unvollständig.

- Sträuche: Perigon trichterig, 4spaltig, abfallend; Griffel ungetheilt; Steinfrucht **Seidelbast** (§. 258.) **Daphne* L.
- Kräuter: Perigon tief 4—5spaltig, bleibend; Griffel 2—3spaltig; Schließfrüchtchen zusammengedrückt oder 3kantig.......... ....**Knöterich** (§. 262.) **Polygŏnum* L.

VIII. 2. Digynĭa. Mit 2 Griffeln.

- Bäume: Perigon 4—5zähnig; Flügelfrucht .... **Ulmus* V. 2.
- Kräuter
  - Blüthen vollstdg
    - Kelch mit hakigen Dornen, 5zähnig (Blüthen gelb) ..... **Agrimonĭa* XI. 2.
    - Kelch ohne Dornen, 5=, selten 4blättrig (Blüthen weiß) . **Moehringĭa* X. 3.
  - Blüthen unvollständig
    - Schließfrüchtchen zsgedrückt ob. 3kantig; Pg. 4—5spaltig **Polygŏnum* VIII. 1.
    - Kapsel 1fächerig, 2schnäblig, vielsamig; Perigon 4spaltig (Quellen liebende Pflanzen mit nierenförmigen od. rundlichen Blättern und grüngelben Blüthen) . . **Milzkraut** (§. 163.) **Chrysosplenĭum* L.

VIII. 3. Trigynĭa. Mit 3 Griffeln.

- Blüthen vollständig
  - Blumenblätter 2spaltig, langgenagelt .... **Silēne* X. 3.
  - Blumenblätter ungetheilt, ungenagelt .... **Moehringĭa* X. 3.
- Blüthen unvollständig; Pg. 4—5spaltig; Schließfrüchtchen zsgedrückt ob. 3kantig. **Polygŏnum.* VIII. 1.

VIII. 4. Tetragynĭa. Mit 4—5 Griffeln (Kräuter).

- Nur 1 Blüthe; Blätter ungetheilt, zu 4, in einem einzigen Wirtel; Kelch und Blumenkrone 4blättrig; Staubbeutel in der Mitte des Staubfadens. **Einbeere** (§. 302.) **Pāris* L.
- Mehre Blüthen in einem Köpfchen; Wurzelblätter 3zählig, Stglbltr 3schnittig; Kelch 2= bis 3spaltig; Blumenkrone 4—5spaltig.... **Bisamkraut** (§. 215.) **Adŏxa* L.

IX. 3. Enneandrĭa. Hexagynĭa. Mit 6 Griffeln (Kräuter).

Perigon 6blättrig, gefärbt; Kapseln 6 (Wasserpflanze mit rothen Doldenblüthen, nebst dem süddeutschen Lorbeerbaume die einzige deutsche Gattung der 9ten Klasse) ....**Wasserviole** (§. 313.) **Butŏmus* L.

§. 87. X. 1. Decandrĭa. Monogynĭa. Mit 1 Griffel.

- Blkr. 1blättrig (kleine Sträuche)
  - Blkr. oberständig; eine kuglige Beere, mit den Kelchzähnen gekrönt **Heidelbeere** *Vaccinĭum* VIII. 1.
  - Blkr. unterständig, eifg, trichterig oder glockig (Bltr immergrün, lederig)
    - Beere 5steinig...... **Sandbeere** (§. 244.) **Arctostaphўlos* Adns.
    - Kapsel 5fächerig
      - Blkr. glockig oder eiförmig, 5zähnig, Zipfel zurückgebogen . . **Andromede** (§. 244.) **Andromĕda* L.
      - Blkr. trichterig, 5spaltig; Zipfel abstehend......... **Alpenrose** (§. 244.) *Rhododēndron* L.
- Blkr. 5=, selten 4blättrig (meist Kräuter)
  - unregelmäßig; Blkrbltr genagelt; Staubgefäße niedergebogen, mit Oeldrüsen (Blthn in gipfelständigen Trauben) . . **Diptam** (§. 119.) **Dictāmnus* L.
  - regelmäßig
    - blattlose, wachsgelbe Kräuter; Kelch und Blkr. 4—5blättrig. **Ohnblatt** (§. 246.) **Monotrŏpa* L.
    - beblätterte Pflanzen
      - Bltr einfach, lederig, immergrün
        - Bltr lineal, am Rande zurückgerollt, unterseits rostrothfilzig (Strauch mit gehäuften Blthn am Ende der Zweige) **Porst** (§. 244.) **Ledum* L.
        - Bltr rundlich oder eiförmig, flach, unbehaart (ein langer, schaftartiger Stengel mit einer oder mit traubigen Blthn) **Wintergrün** (§. 244.) **Pyrŏla* L.
      - Bltr gefiedert oder getheilt, krautig
        - eine, oben abgerundete Kapsel; Blkrbltr genagelt, abstehend (stark riechende Pflanze)............... **Raute** (§. 118.) **Ruta* L.
        - 5 Früchte, mit den Griffeln lang geschnäbelt
          - Bltr gefiedert..... **Reiherschnabel** **Erodĭum.* XVI. 3.
          - Bltr gelappt .... **Storchschnabel** **Geranĭum* XVI. 3.
      - Bltr 3zählig, von saurem Geschmacke (Sauerklee).. **Oxălis.* X. 5.

X. 2. Digynia. Mit 2 Griffeln (Kräuter). §. 87.

- Blthe vollständig
  - Blkrbltr lang genagelt (Stgl gegliedert)
    - Kelch walzig, 5zähnig, am Grunde mit 2—8 Deckbltrn (Fig. 171.) ....**Nelke** (§. 167.) **Diānthus* L.
    - Kelch ebenso, aber am Grunde ohne Deckbltr. **Seifenkraut** (§. 167.) **Saponaria* L.
  - Blkrbltr ungenagelt
    - Kelch 5zähnig oder 5spaltig
      - Kapsel 2fächerig, 2schnäblig, zwischen den Griffeln mit einem Loche aufspringend. — **Steinbrech** (§. 163.) **Saxifrăga* L
      - Kapsel 1fächerig, kuglig, mit 4—5 Zähnen aufspringend....... **Gypskraut** (§. 167.) **Gypsophila* L.
    - Kelch 4—5blättrig; Blkrbltr 4—5, ungetheilt oder seicht ausgerandet; Kapsel 1fächerig, bis auf den Grund 4—6klappig **Moehringia*. X. 3.
- Blüthe unvollständig
  - Bltr am Grunde verwachsen, ohne Nebenblätter; Perigon 5theilig; Stengel gabeläſtig ....**Knäuel** (§. 171.) **Sclerānthus* L.
  - Bltr gestielt
    - mit Nebenblättern; Pg. glockig, Saum 5theilig; Stgl äſtig; Blthn geknäult........................**Bruchkraut** **Herniaria*. V. 1.
    - ohne Nebenbltr; Stglbltr nierenförmig od. rundlich. **Chrysosplenium*. VIII. 2.

X. 3. Trigynia. Mit 3 Griffeln (Kräuter).

- Kch 1blättrig; Blkrbltr lang genagelt, 2spaltig
  - Kelch 5spaltig, glockig; eine einfächerige, glänzend schwarze Beere.........................**Taubenkropf** (§. 167.) **Cucubălus* L.
  - Kelch 5zähnig, walzig oder bauchig; Kapsel meist 3fächerig, 6zähnig aufspringend....**Leimkraut** (§. 167.) **Silēne* L.
- Kelch 5-, selten 4-blättrig oder bis auf den Grund 5theilig (Blthn meist weiß)
  - Blbltr 4—5, ungetheilt oder seicht ausgerandet
    - Kapsel 3klappig ....**Miere** (§. 168.) **Alsine* L.
    - Kapsel 4—6-klappig
      - Samen mit blattartigem Nabelanhange.............(§. 168.) **Moehringia* L.
      - Samen ohne Anhängsel. **Sandkraut** (§. 168) **Arenaria* L.
  - Blbltr 5
    - an der Spitze gezähnt............................ ....*Holostēum*. III 3.
    - 2spaltig oder 2theilig; Kapsel 6klappig aufspringend (Fig. 172.) ....**Sternmiere** (§. 168.) **Stellaria* L.

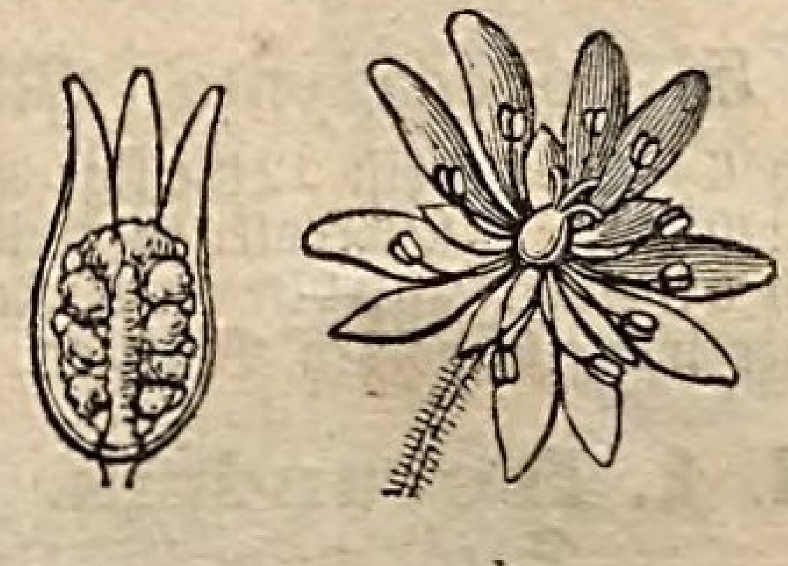
X. 4. Tetragynia. Mit 4 Griffeln (Kräuter).

- Kapsel an der Spitze offen........ ....**Wau** **Resēda*. XI. 3.
- Kapsel geschlossen
  - Blkrbltr nicht genagelt
    - Stengelblätter lineal, gegenüberstehend, am Grunde verwachsen; Blthn einzeln........................... **Sagīna*. IV. 4.
    - Stengelblätter 3schnittig; Wzlbltr 3zählig; Blthn in Köpfchen **Adŏxa* VIII. 4.
  - Blkrbltr lang genagelt
    - Kapsel 5- od. 10zähnig
      - Kchzähne kürzer als die Blkr.......**Lichtnelke** **Lychnis*. X. 5.
      - Kchzähne viel länger als die Blkr....**Raden** **Agrostēmma*. X. 5.
    - Kapsel mit 6 Zähnen aufspringend............**Leimkraut** **Silēne* X. 3.



Fig. 171. Blüthenbüschel (§. 43,4) der Karthäusernelke (Dianthus carthusianorum) aus der Familie der Nelken (§. 167.).

Die einzelnen Blüthen zeigen den walzigen, gerillten (mit schmalen Furchen), 5zähnigen Kelch und die 5 langgenagelten Blkronblätter mit großer, gezähnter Platte, am Grunde umhüllt von stumpfen, verkehrt-eiförmigen, pfriemlich begrannten Deckblättern (Kelchschuppen). Den ganzen Blthnbüschel umhüllen den Kelchschuppen ähnliche, nur schmälere Hüllblätter.



a b

Fig. 172.

Wald-Sternmiere (Stellaria nemŏrum).

a Senkrecht durchschnittene, sechsklappige, einfächerige Kapsel mit runzligen Samen;

b Blumenkrone mit 5 zweitheiligen Blumenkronblättern.

X. 5. Pentagynĭa. Mit 5 Griffeln (Kräuter).

- Bltr 3zählig od. 3schnittig
  - Bltr der deutschen Arten 3zählig; Kelch und Blkr. 5blättrig; Staubgefäße abwechselnd kürzer; Blthn blattwinkelständig, einzeln oder zu 2—5 .... **Sauerklee** (§. 139.) *Oxălis* L.
  - Wurzelbltr 3zählig, Stglbltr 3schnittig; Kelch 2—3spaltig; Blkr. 4—5spaltig; Blthn in Köpfchen .... *Adŏxa* VIII. 4.
- Bltr ungetheilt
  - Blätter fleischig, einfach; Kelch 5theilig; Blkr. 5blättrig; 5 Balgkapseln (§. 50.) .... **Fetthenne** (§. 164.) *Sedum* L.
  - Bltr krautig
    - Kelch röhrig, 5zähnig oder tief 5spaltig; 5 genagelte Blumenkronblätter
      - Kelchzähne kürzer als die Blumenkrone .... **Lichtnelke** (§. 167.) *Lychnis* Tourn.
      - Kelchzähne viel länger als die Blkr. (Kelch 5spaltig) . **Raden** (§. 167.) *Agrostēmma* L.
    - Kelch 5blättrig; 5 ungenagelte, weiße Blkrbltr
      - Blkrbltr ungetheilt; Kapsel 5klappig
        - Blätter entgegengesetzt, am Grunde verwachsen, lineal, ohne Nebenblätter **Fünfling** (§. 168.) *Spergēlla* Rbch.
        - Bltr in Wirteln, lineal, am Grunde mit 2 häutigen Nebenblättern . **Spark** (§. 168.) *Spergŭla* L.
      - Blkrbltr ausgerandet oder 2spaltig
        - Kapsel mit 5 zweizähnigen, geraden Klappen (Bltr herzfg) . **Weichkraut** (§. 168.) *Malachĭum* L.
        - K. mit 10 od. 8 gleichen, am Rande etwas nach außen gebogenen Zähnen **Hornkraut** (§. 168.) *Cerastĭum* L.

§. 88. XI. 1. Dodecandrĭa. Monogynĭa. Mit 1 Griffel (Kräuter).

- Blüthen vollständig
  - Kelch 2theilig; Blkr. 4—6blättrig (Fettpflanzen) . **Portulak** (§. 169.) *Portulăca* L.
  - Kelch 8—12zähnig, röhrig; Blumenkrone 4—6blättrig (rothblühende Pflanzen auf nassem Boden) .... **Weiderich** (§. 159.) *Lythrum* L.
- Blthn unvollständig; Pg. glockig, 3—4spaltig (niederliegendes Kraut) . **Haselwurz** (§. 284.) *Asărum* L.

XI. 2. Digynĭa. Mit 2 Griffeln (Kräuter).

- Kapsel an der Spitze offen; Blumenblätter vielspaltig .... **Wau** *Resēda* XI. 3.
- Kapsel geschlossen
  - Kelch 5zähnig; Fruchtkelch mit hakigen Dornen (gelbe Kräuter mit Fiederblättern) .... **Odermennig** (§. 115.) *Agrimonĭa* L.
  - Kch u. Blkr. fehlen; Kapseln gestielt, meist herabhängend (Fig. 251.), (Kräuter mit weißem Milchsafte) .... **Wolfsmilch** *Euphorbĭa* XXI. 1.

XI. 3. Trigynĭa. Mit 3 Griffeln (Kräuter).

- Kapseln an der Spitze offen; Kelch 4—6theilig; Blumenblätter 4—6, vielspaltig (Blüthen in Aehren oder Trauben) .... **Wau** (§. 191.) *Resēda* L.
- Kapseln geschlossen, gestielt, 3knöpfig (Fig. 251.); Kelch und Blumenkrone fehlen (Kräuter mit weißem Milchsafte) .... **Wolfsmilch** *Euphorbĭa* XXI. 1.

XI. 4. Tetragynĭa. Mit 4 Griffeln (Kräuter).

Kelch mit 8 zweireihigen, abwechselnd kleinern Zipfeln; Blumenblätter 4; Griffel 4—8 .... **Rothwurz** *Tormentĭlla* XII. 6.

XI. 5. Dodecagynĭa. Mit 6—12 Griffeln (Pflanzen mit fleischigen Blättern).

- Kelch 6—20=, meist 12theilig; Blkrbltr und Kapseln 6—20; Stgl am Grunde kurzstielige Blätterrosetten treibend .... **Hauslauch** (§. 164.) *Sempervīvum* L.
- Kelch 5theilig; Blkrbltr und Kapseln 5; Stgl mit zerstreueten, selten gegen- oder wirtelständigen Blättern .... **Fetthenne** *Sedum* X. 5.

§. 89. XII. 1. Isocandrĭa. Monogynĭa. Mit 1 Griffel (Bäume und fleischige Sträuche).

- Kelch u. Blkr. **ober**ständig
  - Blkrbltr zahlreich, 2 od. mehrreihig; eine saftige Beere; (fleischige Sträuche) Kelch:
    - eine lange Röhre bildend . **Fackeldistel** (§. 186.) *Cactus* L.
    - keine Röhre bildend . **Feigendistel** (§. 186.) *Opuntĭa* Tourn.
  - B. 4—7blättrig
    - Griffel tief 4spaltig; Bltr elliptisch-eiförmig; eine Kapsel **Pfeifenstrauch** (§. 157.) *Philadēlphus* L.
    - G. ungetheilt, m. einfacher Narbe
      - Bltr gelappt; eine saftige Steinfrucht ... **Weißdorn** *Crataegus* L. XII. 2.
      - Bltr eiförmig od. lanzettlich
        - Kelch lederig . **Granate** (§. 155.) *Punĭca* L.
        - Kelch krautig . **Myrte** (§. 152.) *Myrtus* L.
- Kelch u. Blkr. **unter**ständig (Fig. 173.); Blätter einfach
  - Steinfrucht saftig mit 1 Steine
    - Stein mit unregelmäßigen Furchen und Löchern .... **Pfirsich** (§. 112.) *Persĭca* Tourn.
    - Stein glatt oder unregelmäßig gefurcht, aber ohne Löcher . **Pflaume** (§. 112.) *Prunus* L.
  - St. saftlos, trocken, das Fleisch bei der Reife unregelmäßig aufspringend .... **Mandel** (§. 112.) *Amygdălus* L.

XII. 2—5. Di-pentagynĭa. Mit 2—5 Griffeln (meist Bäume od. Sträuche). §. 89.

- Blthn vollständig
  - oberständig
    - Blthn einzeln, an den Spitzen der Zweige
      - Steinfrucht (§. 50.) mit sehr großer, tellerförmiger Scheibe auf der Spitze; Kelchzipfel länger als die Blbltr, ganzrandig .... **Mispel** (§. 116.) *Mespĭlus* L.
      - Apfelfrucht wollig, mit 2—5 vielsamigen Fächern; Kelchzipfel kürzer als die Blumenblätter, gezähnelt **Quitte** (§. 116.) *Cydonĭa* Tourn.
    - Blüthen in Büscheln, Trauben oder Dolden
      - Steinfrucht
        - Bltr ganz; Fr. mit 3—5, dem fleischigen Kelche angewachsenen, nicht in das Fleisch eingesenkten Steinen .. **Quittenmispel** (§. 116.) **Cotoneăster.*
        - Bltr gelappt; Fr. mit 2—5, in das Fleisch eingesenkten Steinen. **Weißdorn** (§ 116.) **Crataegus* L.
      - Apfel od. Beere 2—5 fächerig
        - Fächer mit pergamentartiger Auskleidung, 2samig; Blätter **ungetheilt** ... **Birn- und Apfelbaum** (§. 116.) **Pyrus* L.
        - Fächer mit kaum merklicher Haut ausgekleidet; Blätter **gefiedert, fiederspaltig** od. **gelappt**. **Vogelbeerbaum** (§.116.) **Sorbus* L.
  - unterständig; Kelch 5spaltig; 2—12, nach Innen mit einer Spalte aufspringende Kapseln (Balgkapseln) .... **Spierstaude** (§. 113.) **Spiraea* L.
- Blthn unvollständig, eine Perigonblüthe; Blätter gefiedert .... **Poterĭum* XXI. 5.

XII. 6. Polygynĭa. Mit 6 und mehren Griffeln (Kräuter und Sträuche).

- Blumenkrone 4blättrig; Kelch mit 8 zweireihigen, abwechselnd kleinern Zipfeln (Stengelblätter 3—5schnittig, Fig. 277.) .... **Rothwurz** (§. 115.) **Tormentĭlla* L.
- Blkr. 5blättrig
  - Kelch mit 10 zweireihigen, abwechselnd kleinern Zipfeln
    - Früchtchen mit bleibenden Griffeln geschwänzt (Fig. 174.) **Nelkenwurz** (§. 115.) **Geum* L.
    - Früchtchen ungeschwänzt
      - Fruchtboden zuletzt fleischig-saftig, eine falsche, meist abfällige Beere darstellend (Bltr 3fingerig). **Erdbeere** (§. 115.) **Fragarĭa* L.
      - Fruchtboden zuletzt fleischig-schwammig, trocken (Sumpfpflanze mit gefiederten Blättern). **Fünfblatt** (§. 115.) **Comărum* L.
      - Fruchtboden saftlos und trocken, gewölbt od. kurzkeglig (Blätter gefingert, 3zählig oder gefiedert) **Fingerkraut** (§. 115.) **Potentĭlla* L.
  - Kelch mit 5 einreihigen Zipfeln (Sträuche)
    - Früchtchen in der fleischig werdenden Kelchröhre eingeschlossen (Fig. 175.) .... **Rose** (§. 115.) **Rosa* L.
    - Fr. frei
      - Früchtchen auf einem kegelförmigen Fruchtboden zusammengehäuft eine beerenartige Frucht darstellend .... **Brombeere** (§. 115.) **Rubus* L.
      - Früchte bestehen aus 2—12, nach Innen mit einer Spalte aufspringenden Kapseln (Balgkapseln) **Spiraea* L. XII. 2.

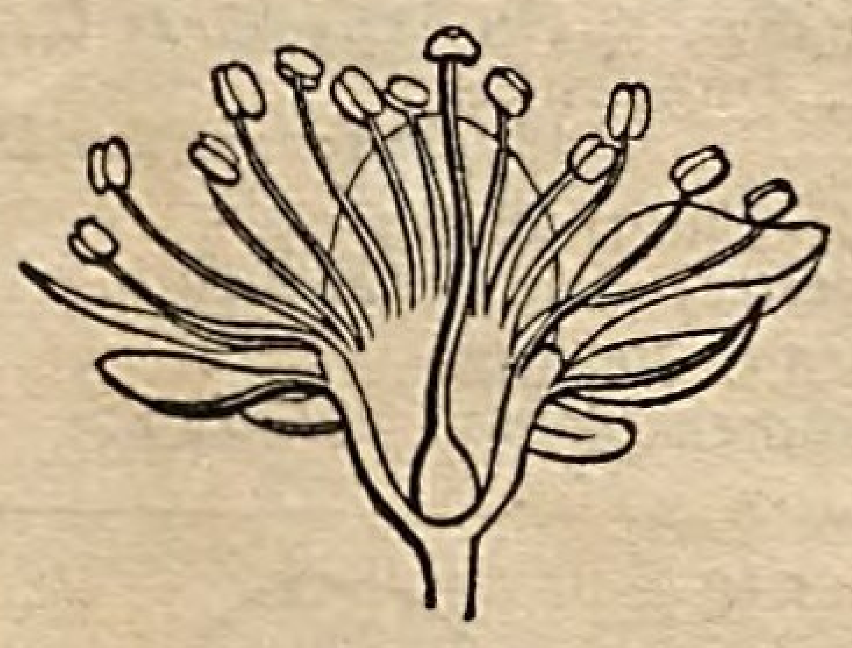


Fig. 173.

Schwarzdorn (Prunus spinōsa). Der unterständige (unterweibige) Kelch vergrößert, senkrecht durchschnitten, um die auf dessen Rande eingefügten Blumenkronblätter und zahlreichen Staubfäden mit 2fächerigen Antheren zu zeigen. Ein Pistill auf dem freien Fruchtknoten im Kelche.

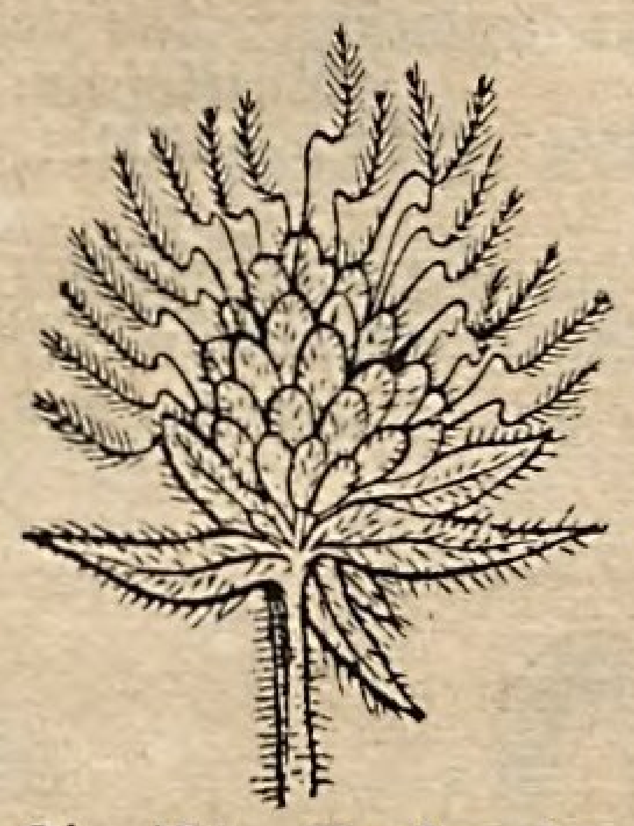


Fig. 174. Bastard-Nelkenwurz (Geum intermedĭum). Spitze des fruchttragenden Stengels. Kelchzipfel wagerecht abstehend; Früchtchen mit bleibendem, geknietem Griffel, über dem Knie federig-zottig.

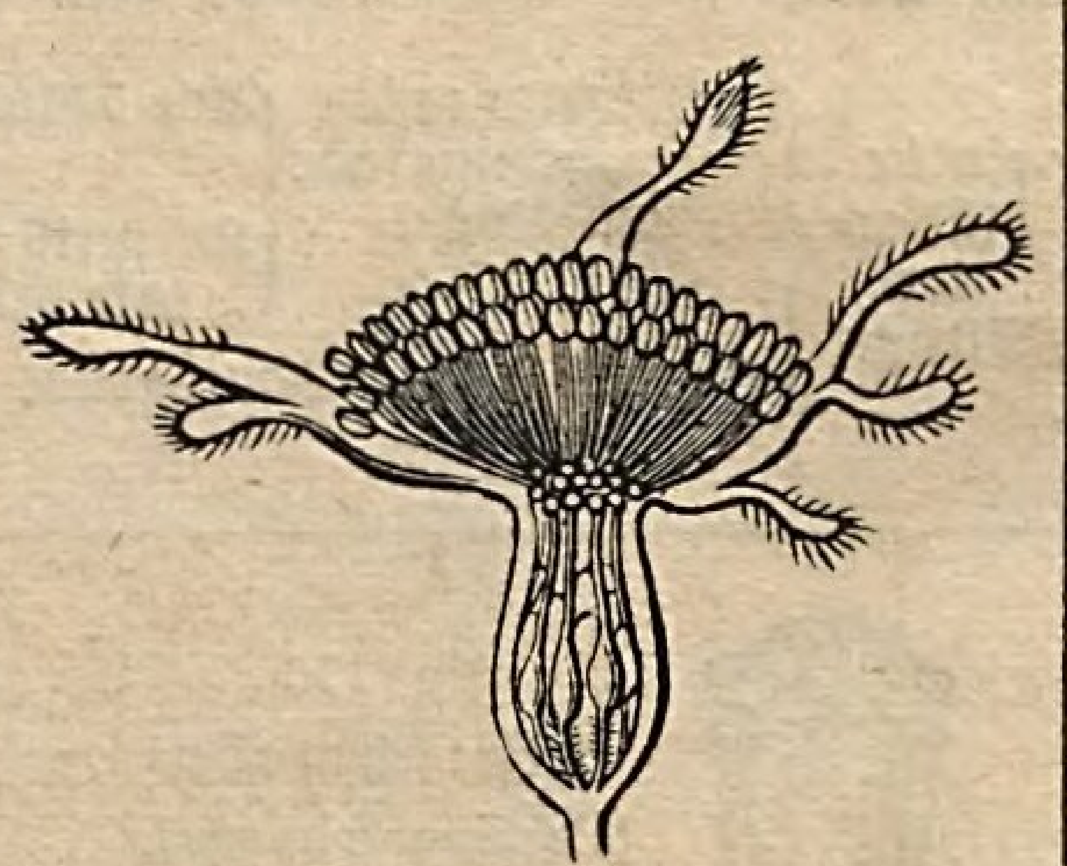


Fig. 175.

Blüthe der Hundsrose. (Rosa canīna).

Senkrecht durchschnitten; zeigt den fleischig gewordenen, mit der Kelchröhre überzogenen Fruchtboden mit den gestielten Früchtchen in demselben.

§. 90. XIII. 1. Polyandria. Monogynia. Mit 1 Griffel.

- Blkr. mit 4 gleichen Blättern
  - Kch 2blättrig, abfallend
    - Narbe 2lappig; Kapsel schotenförmig, 2klappig (Milchsaft gelb).....**Schwalbenwurz** (§. 189.) **Chelidonium* L.
    - Narbe schildförmig; Kapsel unter der Narbe in Löcher aufspringend (Fig. 176.) (Milchsaft weiß) **Mohn** (§. 189.) **Papāver* L.
  - Kelch 4blättrig, gefärbt, selten 5blättrig und nebst der 4=, selten 5—6blättrigen Blkr. abfallend; Frucht beerenartig (Blüthen weiß)...... ....**Christophskraut** (§ 199.) **Actāea* L.
- Blkr. mit 3 gleichen od. mit 4 od. 5 ungleichen Blättern
  - Bäume; Blüthenstiel mit bandförmigem, blaßgrünem, netzadrigem Deckblatte; Kapsel lederartig.................**Linde** (§. 146.) **Tilia* L.
  - Kräuter od. Sträuche. Kelch 3= od. 5blättrig u. dann ungleich
    - Kelch bleibend, grün; Kapsel 3klappig. **Sonnenröschen** (§. 180.) **Helianthĕmum* Tourn.
    - Kelch abfallend, gefärbt, das obere Blatt gespornt (Kräuter)....**Rittersporn** **Delphinium* XIII. 2.
- Blkr. vielblättrig, regelmäßig, (Wasserpflanzen mit herz= od. schildförmigen Blättern)
  - Kelch 4blättrig; Blumenblätter **weiß**, ohne Honiggrübchen...............**Seerose** (§. 195.) **Nymphaea* L.
  - Kelch 5blättrig; Blumenblätter **gelb**, mit Honiggrübchen auf dem Rücken....**Teichrose** (§. 195.) * *Nuphar* Sm.

XIII. 2—7. Di-polygynia. Mit 2 bis vielen Griffeln.

A. **Fruchtknoten zahlreich, mehrsamig; Kapsel einwärts aufspringend (Balgkapsel).**

- Blthn unregelmäßig
  - oberstes der 5 Kchbltr gespornt und noch 1—2 gespornte Blkrbltr einschließend ....**Rittersporn** (§. 198.) **Delphinium* L.
  - oberstes der 5 Kchbltr helmartig gewölbt und 2 langgestielte (genagelte) kappenförmige Blkrbltr einschließend ....**Eisenhut** (§. 198.) **Aconītum* L.
- Blthn regelmäßig
  - Blkr. fehlend; Kch 4—8blättrig, **gelb**; Kapseln 5—10, vielsamig (Stglbltr herz=kreisfg)....... .....**Dotterblume** (§. 198.) **Caltha* L.
  - Blkr. 5—20=blättrig
    - Kelchbltr gleich, blumenkronenartig gefärbt
      - Blkrbltr alle abwärts gespornt, trichterig (Fig. 177.) ....**Acklei** (§. 186.) **Aquilegia* L.
      - Blkrbltr nicht gespornt
        - 2spaltig, fast 2lippig, kleiner als die Kchbltr **Schwarzkümmel** (§. 198.) **Nigĕlla* L.
        - nicht gespalten
          - röhrig, tutenfg (Bltr lederig, tief getheilt). **Nieswurz** (§. 198.) **Hellebŏrus* L.
          - lineal, viel kleiner als die Kchbltr, mit unbedeckter Honiggrube auf dem Nagel (Bltr krautig, getheilt)....**Trollblume** (§. 198.) **Trollius* L.
    - Kchbltr ungleich, innere rundlich, hohl, äußere oft in schmale Bltr vergrößert; Blthn endständig, sehr groß. **Pfingstrose** (§. 199.) *Paeonia* L.

B. **Fruchtknoten zahlreich, 1samig; Früchtchen nicht aufspringend, nußartig.**

a. **Blumenkrone 5= bis mehrblättrig.**

- ein Schaft mit Mauseschwanz ähnlicher Fruchtähre; Kch und Blkr. 5blättrig **Mauseschwänzchen** (§. 198.) **Myosūrus* L.
- ein beblätterter Stengel
  - Blkrbltr mit einer Honiggrube am Nagel (Fig. 178.)
    - Kch 5blättrig; Blkr. 5—10blättrig..**Hahnenfuß** (§. 198). **Ranuncŭlus* L.
    - Kch meist 3 (selten 4—7) blttg; Blkr. 6—9blttg; **Wzl mit büschligen Knollen**...**Feigwurz** (§. 198.) **Ficaria* L.
  - Blkrbltr ohne Honiggrube u. ohne Nagel, 5—20blättrig..**Adonisröschen** (§. 198.) **Adōnis* L.

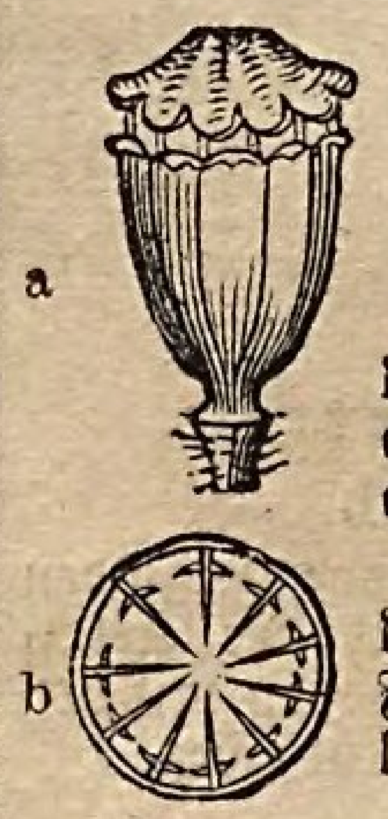


Fig. 176. Klatschmohn (Papāver rhoeas).
a Kapsel mit sitzender Narbe, unter welcher dieselbe mit Löchern aufspringt.
b Querdurchschnitt der Kapsel, die innern Fächerwände darstellend.



Fig. 177. Gemeine Acklei.
Eins der 5 Blumenkronblätter: trichterig, mit hohlem, an der Spitze hakigem Sporne.

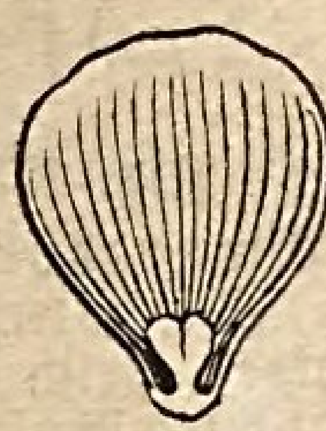


Fig. 178. Kriechender Hahnenfuß (Ranuncŭlus repens). Blkronblatt: verkehrt=kreiseifg, mit kurzem Nagel, auf welchem eine Schuppe die Honiggrube bedeckt.

b. Blumenkrone fehlend; Perigon gefärbt.

- Stengel schaftartig, 1—2blüthig, in der Mitte mit 3, den Wrzlbltrn ähnlichen Hüllblättern oder nackt
  - Hüllbltr den Wzlbltrn ähnlich (Fig 319), von den Blthn entfernt, meist mitten am Stengel; Perigon 5—15blättrig .... **Windröschen** (§. 198.) **Anemōne* L.
  - Hüllblätter kelchähnlich und dicht unter dem gefärbten Perigon (Fig. 179.), welches die Blkr. so wie die Hülle den Kelch vertritt (Wurzelblätter **3 lappig**)... **Leberblümchen** (§. 198.) **Hepatĭca* L.
- Stengel beblättert
  - Früchtchen mit langgeschwänzten Griffeln (meist rankende Pflanzen mit gegenständigen Blättern; Blüthen meist in Afterdolden) .... **Waldrebe** (§. 198.) **Clemătis* L.
  - Früchtchen nicht geschwänzt; Perigon 4—5 blättrig, hinfällig (nicht rankende Kräuter mit abwechselnden Blättern; Blüthen in Rispen) .... **Wiesenraute** (§. 198.) **Thalĭctrum* L.

XIV. 1. Didynamĭa. Gymnospermĭa. Nacktsamige oder Vierfrüchtige. Mit 4 Früchtchen (Fig. 180.) im Kelche (Labiātae §. 230.). §. 91.

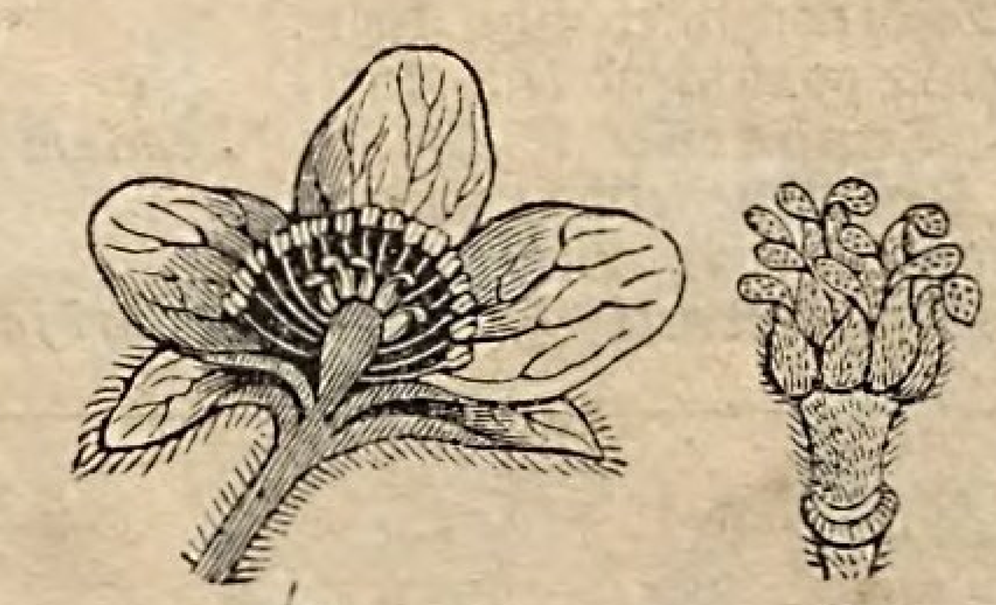
A. Blumenkrone nicht lippig, sondern trichterig, in 4—5 ungleichförmige Lappen getheilt; Oberlappen etwas breiter, ausgerandet (Fig. 181.).

- Staubgefäße unter dem Oberlappen weit hervorragend (Fig. 181.) (Blätter nie gespaltet) .... **Minze** (§. 230,1) **Mentha* L.
- Staubgefäße sehr kurz, in der gekrümmt-röhrigen Blkr. eingeschlossen (Bltr. tief 3spaltig); Blüthen in rispigen Aehren; reife Frucht in 4 Früchtchen getheilt (§. 92.) .... **Eisenkraut** (§. 233.) **Verbēna* L.

B. Blumenkrone lippig.

1) Blumenkrone 1lippig (Oberlippe sehr klein oder fehlend, Fig. 182).

- Unterlippe 3spaltig, Mittellappen verkehrt-herzförmig; Oberlippe sehr klein (Fig. 182.) .... **Günsel** (§. 230,2) **Ajŭga* L.
- Unterlippe 5spaltig wegen der 2 ihr anhängenden Lappen der Oberlippe; statt der Oberlippe eine Spalte, durch welche die langen Staubfäden hervortreten **Gamander** (§. 230,3) **Teucrĭum* L.



a b

Fig. 179.

Leberblümchen (Hepatĭca nobĭlis).

a Senkrecht durchschnittene Blüthe, um zu zeigen, daß die hier kelchähnlichen Hüllblätter nicht unmittelbar unter dem Perigone stehen, sondern daß zwischen beiden ein kurzer Blüthenstiel ist, der sich als Fruchtstiel bei b unter den Früchtchen noch deutlicher erkennen läßt.

b Fruchtköpfchen mit den in einen kurzen Schnabel verdünnten Schließfrüchtchen.

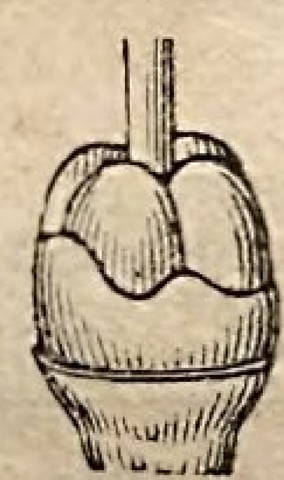


Fig. 180.

Die 4 um das oben abgeschnittene Pistill gestellten Früchtchen der schwarzen Balotte (Balotta nigra) auf einer unterweibigen Scheibe (Kelch und Blumenkrone sind weggeschnitten).

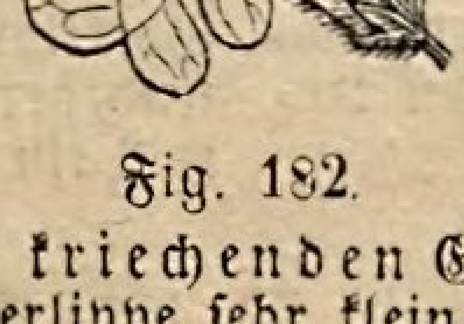


Fig. 182.

Blüthe des kriechenden Günsel (Ajŭga reptans): Oberlippe sehr klein, 2zähnig; Unterlippe abstehend, 3lappig, Mittellappen größer, verkehrt-herzförmig; Kelch 5zähnig, Blumenkronröhre aus demselben weit hervorragend; 2 Staubfäden und der zweispaltige Griffel aus der Blumenkronröhre hervortretend.



Fig. 181.

Vergrößerte Blüthe der Wasserminze (Mentha aquatĭca).

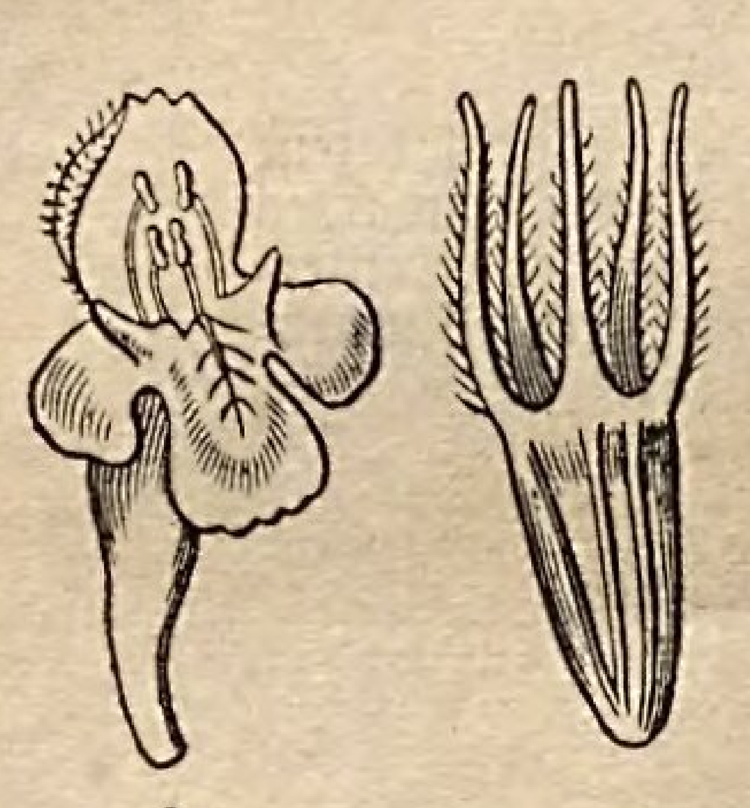
Kelch 5zähnig, fast glockig; Blumenkrone trichterig, 4spaltig, nur einer der Zipfel etwas breiter; Staubgefäße fast gleich lang, aus einander stehend; Griffel mit 2 Narben.

§. 91. **2) Blumenkrone vollkommen 2lippig.**

a. Kelch 5zähnig (Fig. 183a.).

α. Staubgefäße nicht in der Blumenkronröhre verborgen (Fig. 183—187.):

- unter der Oberlippe vorragend, aus einandertretend (Fig. 184.)
  - Unterlippe der Blkr. mit 3 fast gleichen Lappen; Kch 5zähnig (Fig. 184.) oder 2lippig (siehe folgende Seite) (Blthn mit gefärbten Deckblättern) .... **Dosten** (§. 230,7) **Origănum* L.
  - Unterlippe 3lappig, Mittellappen größer, 2spaltig oder verkehrt=herzfg; Kelch 5zähnig .... **Ysop** (§. 230,23) **Hyssōpus* L.
- unter der Oberlippe nicht vorragend (Fig. 183.)
  - genähert gleichlaufend (parallel) (Fig. 185.)
    - Oberlippe flach, ausgerandet; Kelch $^3/_2$, schief 5zähnig
      - Unterlippe flach, 3lappig, Mittellappen größer, ausgerandet; Staubkölbchen in ein X gestellt (Fig. 185.) Stgl liegend) .... **Gundelrebe** (§. 230,8) **Glechōma* L.
      - Unterlippe sehr gewölbt, gekerbt, am Grunde mit 2 zurückgebogenen Seitenläppchen. **Katzenminze** (§. 230,9) **Nepĕta* L.
    - Oberlippe gewölbt (Fig. 183.)
      - Blkr. inwendig unbehaart
        - Unterlippe mit größerm, meist gekerbtem Mittellappen .... **Betonie** (§. 230,10) **Betonĭca* L.
        - Unterlippe mit größerm, stumpfem Mittellappen, an dessen Grunde beiderseits eine hohle Hervorragung (hohler Zahn) (Fig. 185 a.) ...... **Hohlzahn** (§. 230,11) **Galeōpsis* L.
      - Blkr. inwendig behaart (Fig. 186.)
        - Unterlippe mit 3 stumpfen Zipfeln oder Lappen
          - Lappen fast alle 3 gleich; Kch ungleich 5zähnig; Nüßchen mit 3eckiger Fläche gerade abgeschnitten (Blume flaumhaarig) ...... **Löwenschwanz** (§. 230,12) **Leonūrus* L.
          - Mittellappen größer, verkehrt=herzfg
            - Stbgf. nach dem Verblühen gerade; Bthnquirl gestielt ...... **Ballote** (§. 230,13) **Balōtta* L.
            - Stbgf. nach dem Verblühen zsgedrehet u. auswärts zurückgebogen; Blthnquirl ungestielt (Fig. 349.) **Zieſt** (§. 230,14) **Stachys* L.
        - Unterlippe mit 2—3 spitzen Zipfeln
          - alle 3 Zipfel ei=lanzettlich **Goldnessel** (§. 230,15) **Galeobdŏlon* Huds.
          - die 2 Seitenzipfel sehr klein, zahnfg od. fehlend (Fig. 186.) **Taubnessel** (§. 230,16) **Lamĭum* L.
  - von einander entfernt (Fig. 187.), unter der Oberlippe etwas zusammengeneigt; Blkr. $^1/_3$; Oberlippe ausgerandet; alle Lappen fast gleich groß .... **Bohnenkraut** (§. 230,17) **Satureja* L.



b a

Fig. 183. Gemeiner Hohlzahn (Galeŏpsis tetrăhit). **a** Kelch: röhrig=glockig. 5—10 nervig, Saum mit 5, fast gleichen Zähnen. **b** Blkrone rachig, Oberlippe helmfg gewölbt, Unterlippe 3lappig, am Grunde oberhalb beiderseits mit kegelfger, hohler Hervorragung (hohler Zahn); Stbgf. unter der Oberlippe einander genähert, gleichlaufend.



Fig. 184. Vergrößerte Blüthe des gemeinen Dosten (Origănum vulgāre). Kelch 5zähnig; Blkr. 2lippig, Oberlippe aufrecht, ausgerandet, Unterlippe abstehend, 3lappig; Stbgf. unter der Oberlippe hervorragend, oben aus einander tretend.

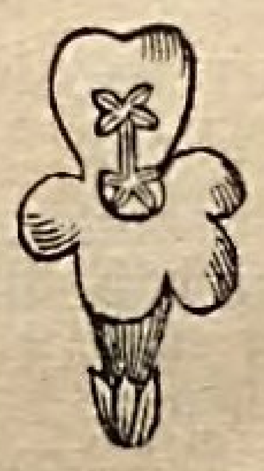


Fig. 185. Blüthe der gemeinen Gundelrebe (Glechōma hederacĕa). Kch 5zähnig; Oberlippe der Blkrone flach, ausgerandet; Unterlippe 3lappig; Stbgf. genähert, unter der Oberlippe gleichlaufend, deren Stbkölbchen je 2 ein Kreuz bildend.

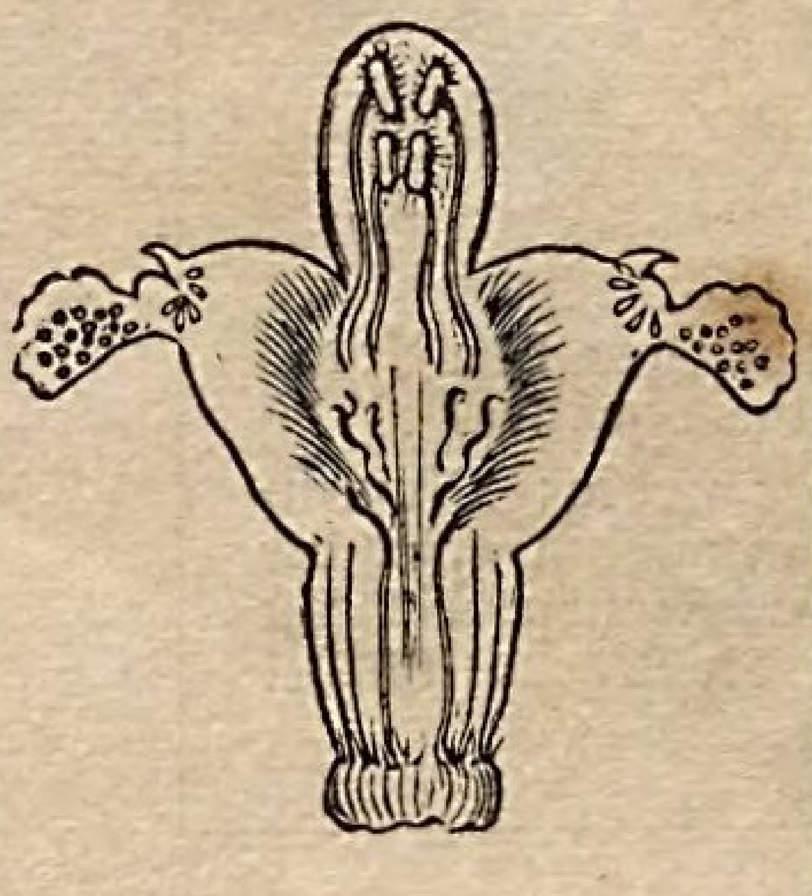


Fig. 186. Blkr. des rothen Bienensaugs (Lamĭum purpurĕum), durch die Unterlippe längs gespaltet u. ausgebreitet, um inwendig den Haarring zu zeigen. Der durchschnittene Mittellappen der Unterlippe zur Hälfte jeder Seits ausgebreitet, oberhalb mit den auf einen zahnfgen Ansatz reducirte Seitenlappen. Stbgf. unter der gewölbten Oberlippe nicht vorragend.

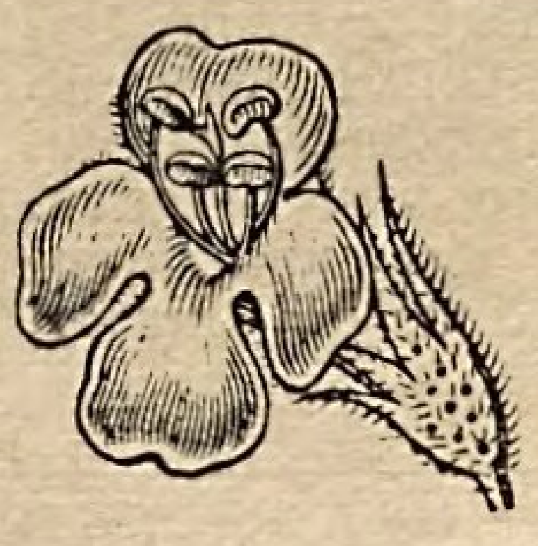


Fig. 187. Blthe des Garten=Bohnenkrauts (Saturēja hortensis). Kch 5zähnig; Oberlippe der Blkr. gerade, ausgerandet, Unterlippe 3lappig; Mittellappen etwas größer; Stgf. von einander entfernt stehend, unter der Oberlippe zsgeneigt.

b. **Staubgefäße ganz in der Blumenkronröhre verborgen** (Fig. 188 a.). **§. 91.**

- Kelch mit 5—10 langen, steifen, an der Spitze meist hakig gekrümmten, später abstehenden Zähnen; Oberlippe der Blumenkrone kleiner, sehr schmal, 2spaltig (Fig. 188.) (Blätter runzlig) .... **Andorn** (§. 230,4) **Marrubium* L.
- Kelch mit 5 sehr kurzen, später zusammengeneigten Zähnen; Oberlippe größer, 2spaltig .... **Lavendel** (§. 230,5) *Lavandula* L.

b. **Kelch 2lippig** (Fig. 189 D.).

- Kelch 1/1, kurz, glockig, ein Schüppchen hinter der Oberlippe; Fruchtkelch zusammengedrückt, geschlossen (Fig. 189 B.) .... **Helmkraut** (§. 230,18) **Scutellaria* L.
- Kch 3/2; Blkr. 1/3 (Fig. 189 D.)
  - Blüthen mit großen Deckblättern
    - Deckbltr borstlich (Fig. 189 C.) ..... **Wirbelborste** (§. 230,19) **Clinopodium* L.
    - Deckbltr nicht borstlich, breit
      - Staubgefäße unter der Oberlippe vorragend, aus einander tretend (Fig. 184.); Kelch nicht zsgedrückt (s. Dosten auf voriger Seite). **Dosten** (§. 230,7) **Origanum* L.
      - Staubgefäße neben einander unter der helmförmigen Oberlippe gleichlaufend; Seitenzähne des Kelchs in einen Kiel gefaltet (Fig. 189 A.); Fruchtkelch zusammengedrückt, geschlossen. **Brunelle** (§. 230,20) **Prunella* L.
  - Blüthe ohne Deckblätter; Staubfäden von einander entfernt
    - oberwärts auseinander tretend, hervorgestreckt (Fig. 189 D.) oder bei verkümmerten Pflanzen eingeschlossen, aber doch mit weit vorgestrecktem Griffel .... **Thymian** (§. 230,21) **Thymus* L.
    - unter der ausgerandeten Oberlippe sich bogig zusammenneigend
      - Kelch halbstielrund, an den Seiten gekielt und daher die Oberlippe flach; Kelchschlund nackt oder spärlich behaart **Zitronkraut** (§. 230,22) *Melissa* L.
      - Kelch stielrund, nicht gekielt; Kelchschlund durch dichten Haarkranz geschlossen **Basilienquendel** (§. 230,24) **Calamintha* Moench.

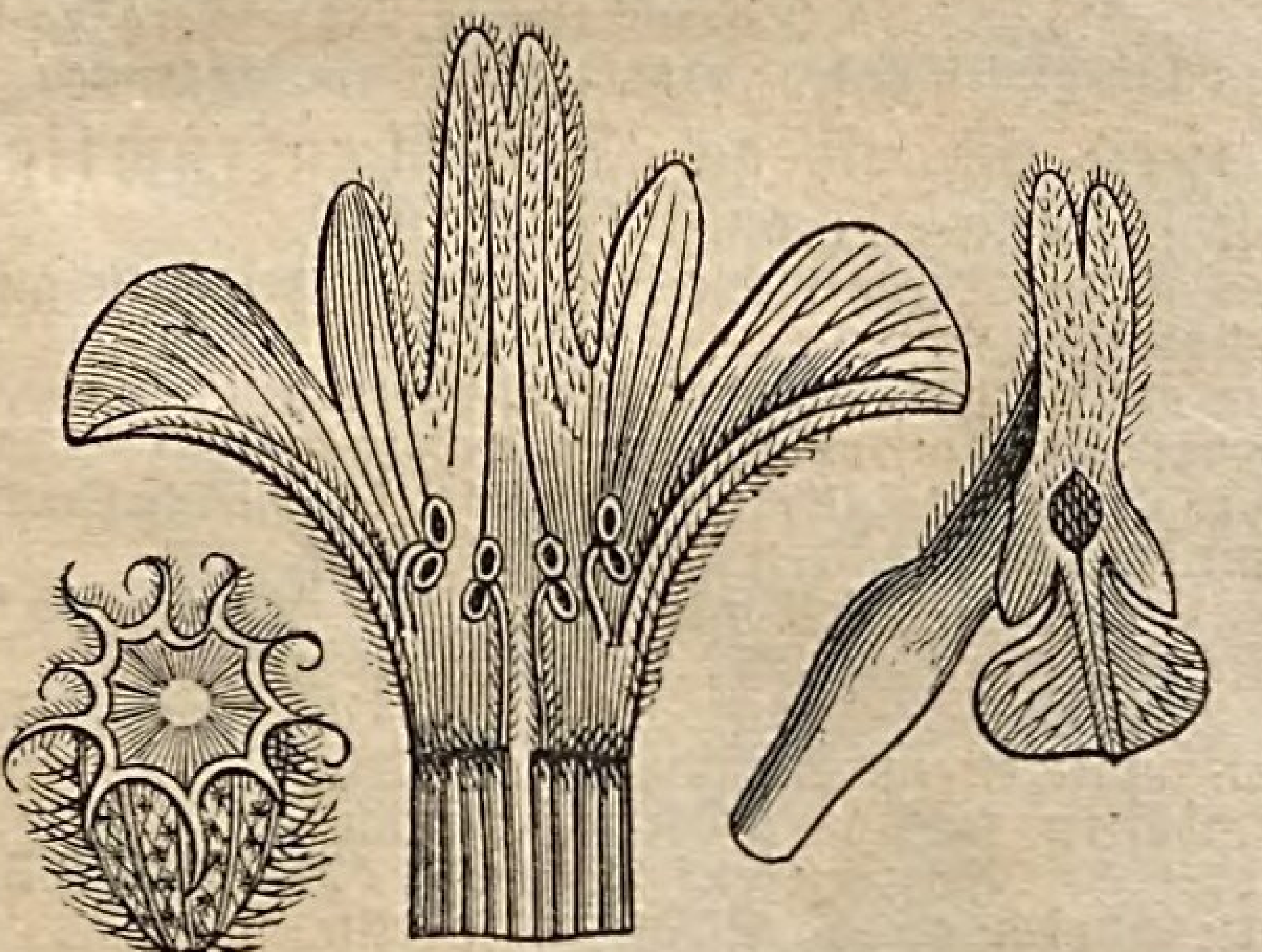


Fig. 188. Vergrößerte Blüthe des gemeinen Andorns (Marrubium vulgare). **a** Zweilippige Blumenkrone: Röhre nach dem Schlunde zu erweitert; Oberlippe flach, 2spaltig, mit linealen Zipfeln; **b** Blumenkrone aufgeschlitzt, um die 2fächerigen, aufgesprungenen 4 Stbbeutel zu zeigen, an deren Grunde ein unterbrochener Haarring; **c** Kelch mit 10, an der Spitze hakigen Zähnen und einem Haarkranz im Schlunde.

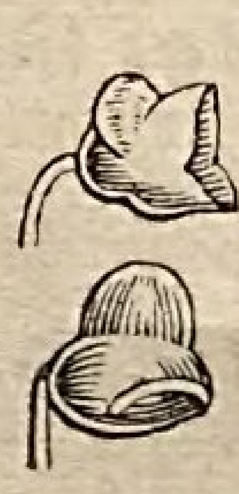


Fig. 189 B. Helmkraut (Scutellaria galericulata). **a** Kelch während der Blüthezeit: offen, kurz glockig, 2lippig, nach dem Verblühen bleibend und die Mündung deckelartig verschließend; hinter der Oberlippe ein Schüppchen, welches sich nach der Blüthezeit aufrichtet. **b** Nach dem Verblühen geschlossener Kelch.



Fig. 189 D. Vergrößerte Blüthe des gemeinen Feld-Thymian (Thymus serpyllum). **a** Blumenkrone: 2lippig, Oberlippe gerade, Unterlippe mit 3 fast gleichen Lappen, Staubfäden oberwärts aus einander tretend. **b** Kelch: 2lippig, 10—13 nervig; Oberlippe (hier fälschlich als Unterlippe dargestellt) mit 3 aufwärts gebogenen Zähnen, Unterlippe 2spaltig.



Fig. 189 A. Kelch der gemeinen Brunelle (Prunella vulgaris). Oberlippe flach, breit, kurz dreizähnig, die Seitenzähne in einen scharfen Kiel zsgedrückt; Unterlippe 2spaltig, schmäler.



Fig. 189 C. Kelch der gemeinen Wirbelborste (Clinopodium vulgare). 2lippig, mit pfriemlich-borstenförmigen Deckbltrn (deren 3 hier gezeichnet), welche die vielblüthigen Quirle einhüllen.

§. 92. **XIV. 2.** Angiospermia. Bedecktsamige od. Einfrüchtige (Fig. 190). Samen in einer Kapsel im Kelche. (Scrofularineae und Orobancheae §§. 231. u. 234.)

- Kräuter ohne Bltr, nur mit braunen Schuppen (Schmarotzer); Kch 1- oder 2blättrig oder 4spaltig; Bltr. rachenförmig, zuletzt abfällig **Sommerwurz** (§. 234.) **Orobanche* L.
- Kräuter mit Blättern
  - Bltr. 2lippig (Fig. 191.)
    - Bltr. rachenförmig (bei der Braunwurz fast kuglig Fig. 193.)
      - Kelch 4zähnig oder 4spaltig
        - Kelch aufgeblasen; Oberlippe der Bltrone helmfg, seitlich zsgedrückt ..... **Hahnenkamm** (§. 231.) **Rhinanthus* L.
        - Kelch röhrig oder glockig
          - Kapsel zugespitzt (Fig. 190.), 2—4samig; Samen glatt; Oberlippe kurz, zsgedrückt, am Rande zurückgebogen (Deckbltr meist gefärbt)... **Wachtelweizen** (§. 231.) **Melampyrum* L.
          - K. stumpf oder ausgerandet, 8—12samig; Samen gerieft
            - Oberlippe flach, aufrecht; Unterlippe mit 3 ausgerandeten Lappen (Fig. 191.) **Augentrost** (§. 231.) **Euphrasia* L.
            - Oberlippe zsgedrückt, abgestutzt; Unterl. mit 3 ganzrandigen Lappen. **Zahntrost** (§. 231.) **Odontites.*
      - Kelch 5zähnig bis 5theilig
        - Bltr. fast kuglig, 2lippig; Oberlippe viel länger, vorgestreckt; Unterlippe mit 3 kurzen Lappen. (Fig. 193.) **Braunwurz** (§. 231.) **Scrofularia* L.
        - Bltr. rachenfg; Oberl. helmfg zsgedrückt; Unterl. mit 3 großen Lappen... **Läusekraut** (§. 231.) **Pedicularis* L.
    - Bltr. verlarvt (Fig. 192)
      - Bltr. am Grunde mit einem hohlen Höcker; Kapsel mit 3 Löchern aufspringend .... **Löwenmaul** (§. 231.) **Antirrhinum* L.
      - Bltr. am Grunde gespornt (Fig. 192.); Kapsel 2klappig aufspringend .... **Leinkraut** (§. 231.) **Linaria* Tourn.
  - Bltr. nicht lippig
    - unregelmäßig, glockig oder bauchig, mit schiefem, 4spaltigem Saume. **Fingerhut** (§. 231.) **Digitalis* L.
    - fast regelmäßig, 5spaltig
      - Bltr spatelig, langgestielt; kleine Pflanzen mit fadigen Wurzelausläufern und einblüthigem Schafte. **Sumpf- oder Schlammkraut** (§. 231.) **Limosella* L.
      - Bltr tief-3spaltig; Blthn in rispigen Aehren; vor der Reife nur eine Frucht, welche sich nachher in 4 Nüßchen theilt (§. 91.) .... **Eisenkraut** (§. 233.) **Verbena* L.
- Halbstrauch, immer grün, kriechend; Blthn glockig, gipfelständig, paarig (§. 216.)... **Linnaea.*

§. 93. **XV. 1. Tetradynamia.** (Fig. 194.) Siliculosae. Schötchenfrüchtige (Cruciferae §. 188.). Frucht fast so lang als breit (Fig. 196.).

A. **Schötchen aufspringend** (beim Drücken an der Stelle platzend, wo sie bei der Reife aufspringen und wo meist auch eine verdickte Naht ist)

- Schötchen aufgedunsen, im Querschnitte rundlich
  - birnfg; Gfl lang, beim Aufspringen auf einer der Klappen stehen bleibend u. dadurch von einigen Arten der Brunnenkresse mit aufgedunsenen Schötchen unterschieden (Blüthe gelb; Stglbltr pfeilfg). **Leindotter** (§. 188,18) **Camelina* Cranz.
  - fast kuglig, eirund oder oval; Griffel kurz (Blüthe weiß)
    - Klappen mit einem deutlichen Längsnerve. **Löffelkraut** (§. 188,17a) **Cochlearia* L.
    - Kl. ohne Nerv, kuglig (Fig. 196.)... **Meerrettig** (§. 188, 17b) **Armoracia.*
- Schötchen zusgedrückt
  - Scheidewand schmäler als die größte Breite des Schötchens (Fig. 199) und daher dies der Scheidewand entgegen zsgedrückt
    - Stbgfe am Grunde mit blattartigem Anhängsel (rundlicher Schuppe); 2 Blumenblätter größer; Schötchen eiförmig; Fächer 2samig .... **Bauernsenf** (§. 188,21) **Teesdalia* R.Br.
    - Stbgf. ohne Anhängsel
      - Fächer des Schötchens einsamig
        - Blkrbltr gleich groß; Schötchen im Umrisse sehr verschieden, meist herz- bis eifg, an der Spitze etwas ausgerandet (Fig. 197.); Klappen kahnförmig .. **Kresse** (§. 188,22a) **Lepidium* L.
        - Blkrbltr sehr ungleich groß (die 2 äußern viel größer); Schötchen oval od. verkehrt-eirund, an der Spitze ausgerandet od. 2spaltig; Klappen kahnfg. **Schleifenblume** (§. 188,22b) **Iberis* L.
      - Fächer 2- bis vielsamig
        - Schötchen oval oder verkehrt-eifg, nach vorn flügelrandig (Fig. 198.) (Blätter einfach). **Hellerkraut** (§. 188,20) **Thlaspi* L.
        - Sch. verkehrt-dreieckig (Fig. 199.); Klappen ungeflügelt, auf dem Rücken gekielt (Bltr meist fiederspaltig) **Hirtentäschel** (§. 188,23) **Capsella* Vent.
  - Scheidewand so breit als der größte Querdurchmesser des Schötchens (Fig. 195.) u. daher dies der Scheidewand parallel zsgedrückt
    - Stbf. am Grunde mit zahnartigem Anhängsel (Fig. 194.) (sternhaarige Kräuter mit kreisrunden, eiförmigen oder elliptischen Schötchen)
      - 1—4 Samen in jedem Fache; Blüthen gelb. **Steinkraut** (§. 188,13) **Alyssum* L.
      - 6—8 Samen in jedem Fache; (Fig. 195.) Blthn weiß. **Graukresse** (§. 188,14) **Farsetia* R.Br.
    - Stbf. ohne Anhängsel
      - Schötchen auf dem Blthnstiele noch mit besonderm Stiele (Fruchtstiele, welcher da, wo er mit dem Blthnstiele zshängt, verdickt ist), sehr flach gedrückt, rundlich oder länglich .... **Mondviole** (§. 188,15) **Lunaria* L.
      - Schötchen ohne Fruchtstiel, aber mit Blüthenstiele
        - Gfl fast fehlend, daher die Narbe fast sitzend; Schötchen flach oder gewölbt, länglich od. elliptisch; Fächer vielsamig .... **Hungerblümchen** (§. 188,16) **Draba* L.
        - Gfl deutlich verlängert; Schötchen länglich-eifg bis kuglig (Fig. 200.); S. in jedem Fache ungleich 2reihig (wasserliebende Pfl.; weiß od. gelb) **Brunnenkresse** (§. 188,3) **Nasturtium* R.Br.

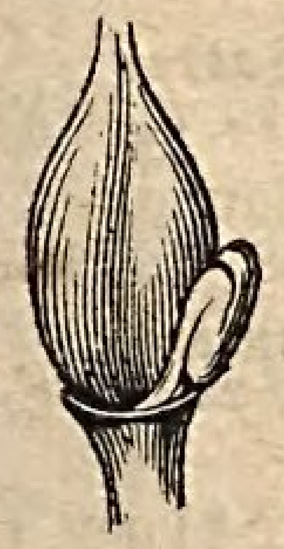


Fig. 190. Eirunder, zur Kapsel sich ausbildender Fruchtknoten d. blauen Wachtelweizens (Melampy̆rum nemorōsum) nebst der seitlichen, großen, unterweibigen Drüse (vergrößert).

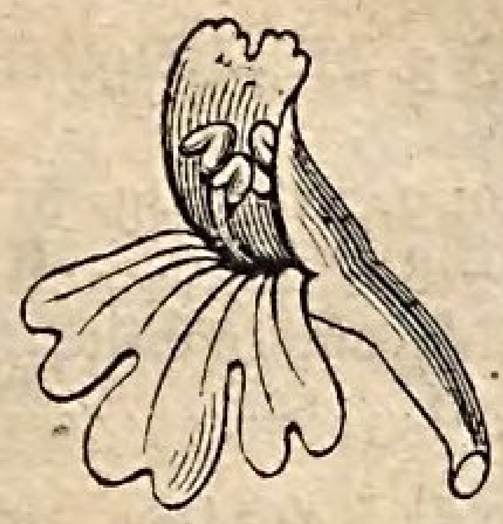


Fig. 191. Blkr. des gemeinen Augentrostes (Euphrasĭa officinālis).

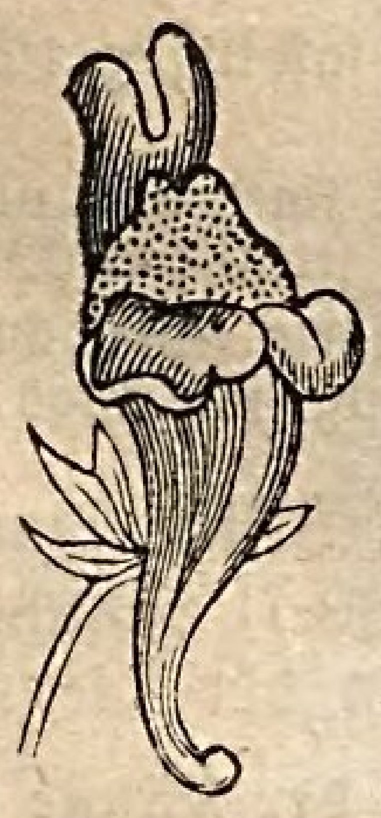


Fig. 192. Blüthe des Leinkrauts (Linarĭa vulgāris).

Kelch 5theilig; Blkrschlund geschlossen (verlarvte od. maskirte Blumenkrone), Blumenkronröhre in einen Sporn verlängert; Oberlippe 2spaltig, aufrecht; Unterlippe mit 3 abstehenden Lappen; Gaum aufgeblasen, punktirt.



Fig. 193. Vergrößerte Blüthe der knotigen Braunwurz (Scrofularĭa nodōsa). Kch mit 5 stumpfen Zipfeln; Blkr. unregelmäßig, mit 5lappigem Saume, die 2 obern Lappen einer Oberlippe ähnlich; Röhre bauchig-kuglig.

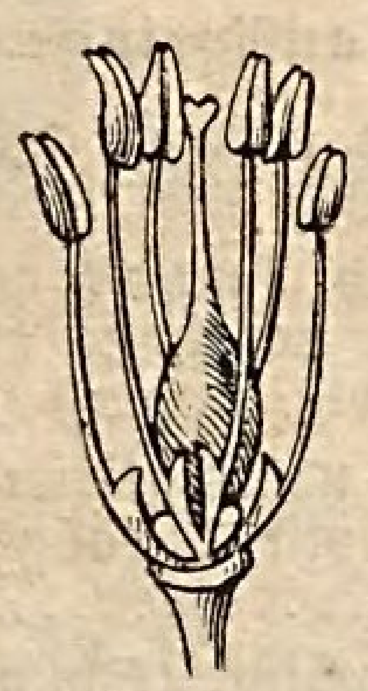


Fig. 194. Staubgefäße und Stempel der gemeinen Graukresse (Farsetĭa incāna).

Staubfäden am Grunde mit einem zahnförmigen Anhange. Auf dem Fruchtboden am Grunde der Staubfäden 2 unterweibige Drüsen.

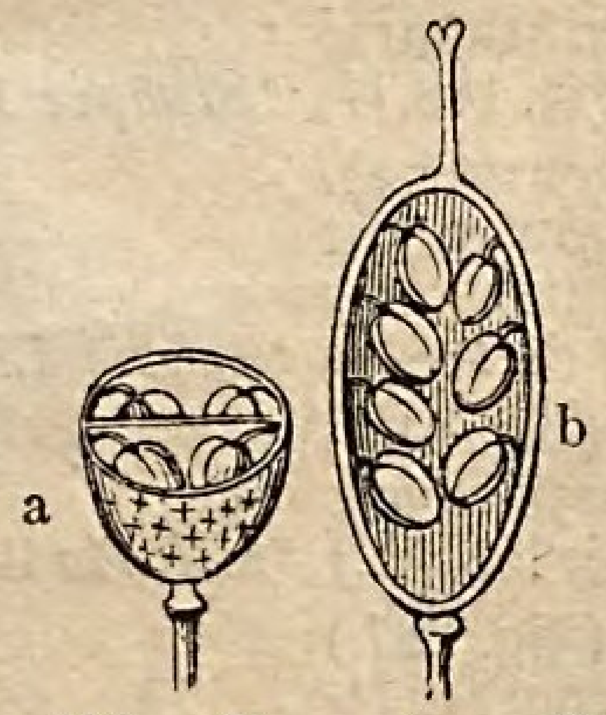


Fig. 195. Gemeine Graukresse (Farsetĭa incāna).
a Unterer Theil des querdurchschnittenen Schötchens mit der Scheidewand, welche so breit ist, als der größte Querdurchmesser des Schötchens.
b Scheidewand mit den Samen.

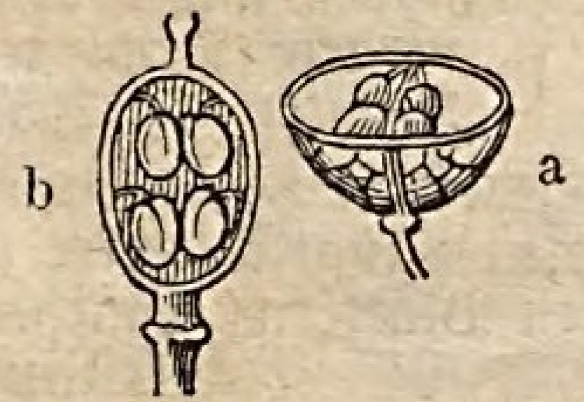


Fig. 196. Gemeiner Meerrettig (Armoracĭa rusticāna).
a Untere Hälfte des querdurchschnittenen, kugligen Schötchens
b Scheidewand mit den Samen.

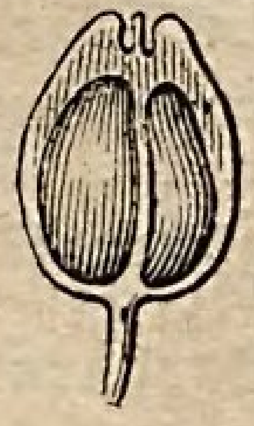


Fig. 197. Schötchen d. Gartenkresse (Lepidĭum satīvum). Rundlich oval, stumpf und ausgerandet; zwei einsamige Fächer.

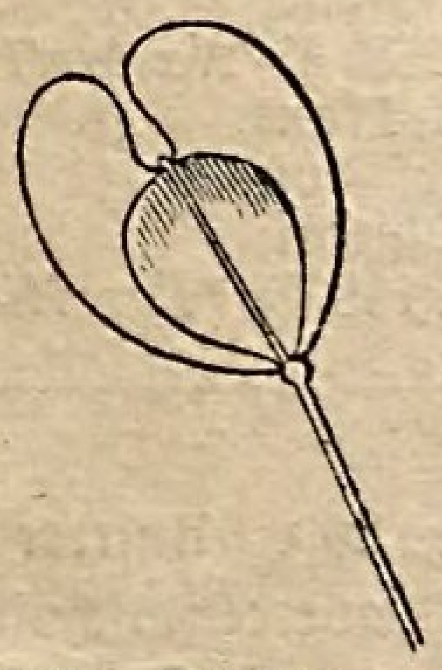


Fig. 198. Schötchen des Acker-Hellerkrauts (Thlaspi arvēnse).

Rundlich-verkehrt-herzfg, vorn und am Rücken breit geflügelt, an der Spitze mit einer schmal linealen Bucht ausgerandet.



Fig. 199. Schötchen des Hirtentäschelkrauts (Capsella bursa pastōris).

Verkehrt-herzfg-3eckig, mit kurzem Griffel gekrönt. Darüber der Querdurchschnitt, welcher die schmale Scheidewand u. die beiderseits gekielten Klappen zeigt



Fig. 200.
a Stengel von der wilden Brunnenkresse (Nasturtĭum sylvēstre), deren Schötchenstiele ungefähr so lang als die Schötchen. Stglbltr tief-fiederspaltig; Blüthenstrauß locker.
b Schötchen der verschiedenblättrigen Brunnenkresse (N. amphibĭum), 3mal kürzer als der Schötchenstiel.

B. Schötchen nicht aufspringend (Nußschötchen §. 50.).

- Schötchen fast kuglig, 1fächerig, 1samig (Fig. 201.) (Stglbltr pfeilfg) . **Hohldotter** (§. 188, 25) *Neslia L.
- Sch. stark zsgedrückt, nierenfg, fast 2knotig, netzadrig, in 2 geschlossene, 1samige Glieder zerfallend (Bltr tief fiederspaltig) .... **Krähenfuß** (§. 188, 24a) *Senebiēra Pers.
- Sch. 2gliedrig, einer Gliederschote ähnlich, oberes Glied eiförmig-kuglig, unteres stielförmig, samenlos .... **Meerkohl** (§. 188, 24b.) *Crambe L.

§. 94. XV. 2. Siliquōsae. Schotenfrüchtige oder Langschotige (Crucifĕrae §. 188.); Frucht lineal oder lineal-lanzettlich (Fig. 204.); nur bei einigen Arten der Brunnenkresse länglich oder fast kuglig (Fig. 200.).

1) Schote der Länge nach 2klappig aufspringend (Fig. 204.).

- Narbe tief 2spaltig, 2lappig (Fig. 202. u. 204.)
  - Lappen der Narbe aneinander liegend (Fig. 202.)
    - Lappen flach, dünn, aufrecht aneinander schließend, nie zurückgekrümmt (Bltr nicht lineal) **Nachtviole** (§. 188, 8) *Hespĕris L.
    - Lappen nicht flach, sondern nach außen bucklig verdickt und nach oben hornartig zusammengekrümmt (Bltr lineal, ganzrandig, stumpf) ...... **Levkoje** (§. 188, 1) Matthiŏla R. Br.
  - Lappen oben wie 2 Hörner zurückgekrümmt (Fig. 204a.); Schote zusammengedrückt, 4kantig, mit 1 Längsnerve (Fig. 204b.) (Bltr einfach; Blüthen gelb) .... **Goldlack** (§. 188, 2) Cheirănthus L.
- Narbe einfach, spitz oder stumpf, höchstens leicht ausgerandet (Fig. 205 ꝛc.)
  - Samen in jedem Fache einreihig (Fig. 208.)
    - Klappen nervenlos; Schote lineal
      - Schote ungeschnäbelt (Blumen weiß oder lilla); Wzl zaserig .... **Schaumkraut** (§. 188, 7a) *Cardamĭne L.
      - Schote lang geschnäbelt, nach beiden Enden verdünnt (Blumen weiß, röthlich ꝛc.); Wzl, richtiger Wurzelstock wagerecht, mit fleischigen Schuppen gezähnt) .... **Zahnwurz** (§. 188, 7b) *Dentarĭa Tourn.
    - Klappen mit Nerven oder Längsadern
      - Gfl lang, einen fast 4kantigen, langen Schnabel bildend (Fig. 205.)
        - Klappen mit 1 Längsnerv und seitlichen Adern statt der Seitennerven (Fig. 203.) **Kohl** (§. 188, 11) *Brassĭca L.
        - Klappen mit 3 oder 5 starken Längsnerven (Blthn gelb; ästige, behaarte Kräuter, Fig. 205.) . **Senf** (§. 188, 12) *Sinăpis L.
      - Gfl kurz oder fehlend (Fig. 206.)
        - Schote zsgedrückt; Klappen mit 1 Längsnerve od. mit vielen Längsäderchen (kleine Kräuter mit einfachen Blättern; Blüthen weiß, selten roth) **Gänsekresse** (§. 188, 6) *Arăbis L.
        - Schote 4kantig (Fig. 207.)
          - Klappen mit 3 Längsnerven (Fig. 210.) (weiß blühend; Blätter herzförmig). **Knoblauchshederich** (§. 188, 9b.) *Alliarĭa R.Br.
          - Klappen mit 1 Längsnerv (Fig. 207.) (weiß oder gelb); Stengel angedrückthaarig .... **Hederich** (§. 188, 10) *Erysĭmum L.
        - S. fast stielrund (Fig. 206.)
          - Kl. mit 3 Längsnerven (Blüthen gelb) (Fig. 206.) .... **Rauke** (§. 188, 9a) *Sisymbrĭum.
          - Kl. mit 1 Längsnerve (Fig. 208c.); (untere Blätter leierfg gefiedert; Blthn gelb) **Barbarakraut** (§. 188, 4) *Barbaraea R.Br.
  - Samen in jedem Fache 2reihig oder unregelmäßig 2reihig (Fig. 209.)
    - Klappen nervenlos oder am Grunde mit kleinen Nerven; Schote stielrund oder flach (Fig. 209.) (Wasser liebend; weiß od. gelb) **Brunnenkresse** (§. 188, 3) *Nasturtĭum R.Br.
    - Klappen mit starkem Längsnerve; Schote fast 4kantig, lang, aufrecht dem Stengel anliegend, von *Arăbis* durch zweireihige Samen unterschieden (gelblich-weiß) .... **Thurmkraut** (§. 188, 5) *Turrĭtis L.



Fig. 201. Querdurchschnittenes, fast kugliges Nußschötchen des rispigen Hohldotters (Neslia paniculāta). Der horizontale Samen ist nicht durchschnitten.



Fig. 202. Spitze der Schote der verschiedenfarbigen Levkoje (Matthiŏla varĭa).

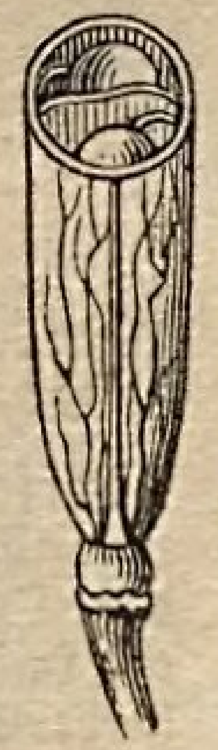
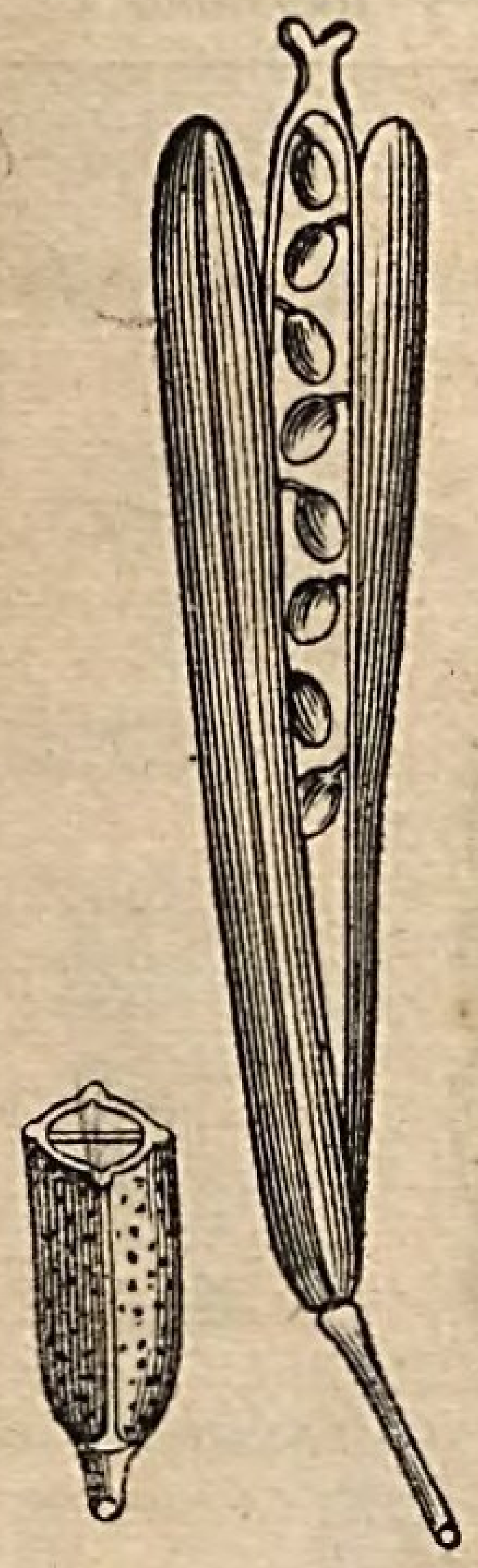


Fig. 203. Unterer Theil einer querdurchschnitttnen Schote des Rübenkohls oder der weißen Rübe (Brassĭca rapa), um den Längsnerv auf dem Rücken u. die Längsadern zu zeigen.



b a

Fig. 204. Schote des Goldlack (Cheiranthus Cheiri), 2 fächerig, aufgesprungen u. an der Scheidewand zwischen den 2 Klappen die einreihigen Samen zeigend. Die Nebenfigur **b** stellt die quer durchschnittene Schote dar, welche durch den auf dem Rücken der Klappen vortretenden Längsnerv 4 kantig ist.



a b c

Fig. 205. Weißer Senf (Sinăpis alba).

a u. b Borstige, etwas wulstige Schoten: a unreife Schote mit dem fast 4 kantigen, zsgedrückten, gereiften Griffel (Schnabel der Frucht) und der ausgerandeten Narbe;

b eine reife, aufgesprungene Schote mit 3 starken Nerven auf den Klappen (deutlicher bei a);

c ein unteres, gestieltes Stengelblatt, leierfg = fiedertheilig, Lappen eifg und eifg = länglich, ungleich grobgezähnt, die 3 letzten Lappen in einen zusammenfließend (leierförmig = fiedertheilig).



Fig. 206. Vergrößerte, pfriemlich zugespitzte Schote der gebräuchlichen Rauke (Sisymbrĭum officināle) mit 3 Längsnerven. Nach fortgenommener vordern Klappe sieht man die einreihigen Samen an den beiden Nähten der Scheidewand.



Fig. 207.
Unterer Theil einer querdurchschnittenen vierkantigen Schote von dem goldlackartigen Hederich (Erysĭmum cheiranthoīdes). Klappen nur mit einem Nerve.

c



a b d

Fig. 208. Steifes Barbarakraut (Barbaraea stricta). **a** Reife, aufgesprungene Schote mit einreihigen Samen; **b** dieselbe geschlossen, am Stengel aufrecht, mit dem pfriemlichen Griffel gekrönt, über den Samenkörnern etwas aufgeschwollen; **c** Querdurchschnitt der Schote mit hervortretendem Mittelnerv, daher undeutlich 4 kantig od. 4 kantig-rundlich; **d** ein leierfg-fiedersp altiges Wzlblatt, mit einem sehr großen, eifg = rundlichen, ausgeschweiftgezähnten od. gekerbten Endlappen.



Fig. 210.
Unterer Theil einer querdurchschnittenen, rundlich = vierkantigen Schote des Knoblauchsherich (Alliarĭa officinālis). Die Klappen haben 3 Längsnerven.



Fig. 209.
Gemeine Brunnenkresse
(Wasserkresse. Nasturtĭum officināle).

Ein Theil des aus den Blattwinkeln wurzelnden Stengels mit einem Blatte, welches gestielt und 3 paarig unpaarig gefiedert ist und stumpfe, ausgeschweifte Seitenblättchen und ein eiförmiges Endblättchen hat. Die Schote auf einem Stiele, der fast von der Länge der Schote ist, welche aufgesprungen den unregelmäßig 2 reihigen Samen zeigt.

2) Schote nicht aufspringend und nicht theilbar, sondern querüber in einsamige Glieder zerfallend (Gliederschote, Fig. 211)....... **Rettig** (§. 188,[27]) **Raphănus* L.

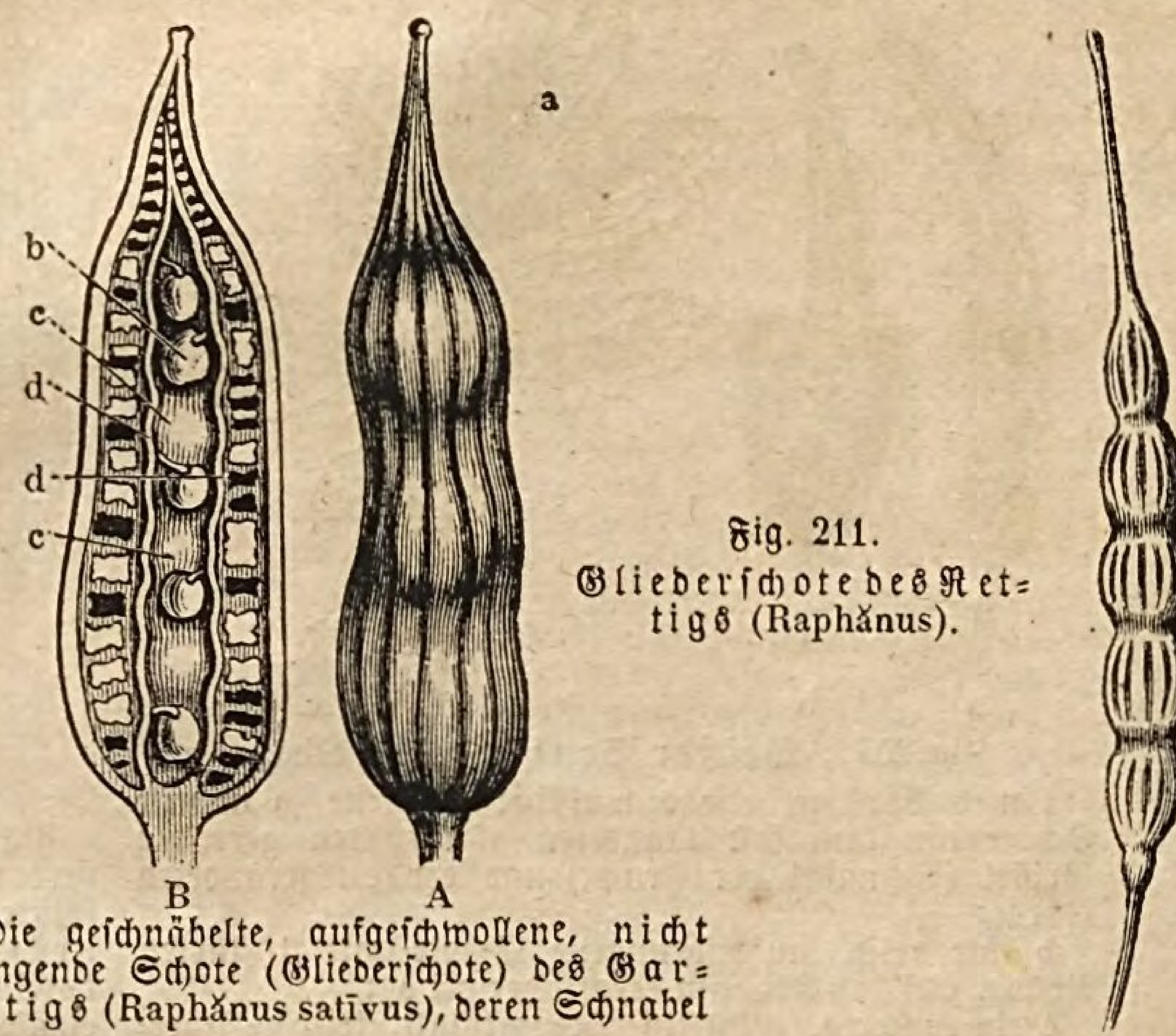


Fig. 211. Gliederschote des Rettigs (Raphănus).

A Die geschnäbelte, aufgeschwollene, nicht aufspringende Schote (Gliederschote) des Gartenrettigs (Raphănus satīvus), deren Schnabel **a** zeigt.

B Dieselbe nach der Länge, der Scheidewand entgegen und mit derselben parallel durchschnitten, um den innern Bau der dick-schwammig aufgetriebenen Fruchtschale zu zeigen: **b** Samen mit dem Nabelstrange, mit welchem auch die übrigen Samen beiderseits am Samenträger **d** befestigt sind; **c** Scheidewände zwischen den Samen.

C Langgeschnäbelte, walzige, nicht aufspringende Schote (Gliederschote) des Ackerrettigs (Raphănus raphanīstrum), perlschnurfg quer abgeschnürt, bei der Reife furchig-gerieft.

§. 95. XVI. 1. Monadelphĭa. Pentandrĭa. Mit 5 Staubgefäßen.

- Kräuter rankend (§. 53.)
  - Beerenfrucht kuglig .... **Zaunrübe** **Bryonĭa* XXI. 12.
  - Kürbisfrucht (§. 50.)
    - Samen mit scharfem, nicht wulstigem Rande ..... **Gurke** *Cucŭmis* XXI. 12.
    - Samen mit wulstigem Rande .... **Kürbis** *Cucurbĭta* XXI. 12.
- Kräuter nicht rankend
  - Blumenkrone 1blättrig, radförmig .... **Weiderich** **Lysimachĭa* V. 1.
  - Blumenkrone 5 blättrig
    - 1 Kapsel, 3—5klappig .... **Lein** **Linum* V. 5.
    - 5 Kapseln, deren Schnäbel sich schraubenförmig zusammendrehen .... **Reiherschnabel** **Erodĭum* XVI. 3.

XVI. 2. Octandrĭa. Mit 8 Staubgefäßen.

- Blumenkrone unregelmäßig, fast schmetterlingsartig (Fig. 215.). **Kreuzblume** **Polygăla* XVII. 2.
- Blumenkrone regelmäßig, 5blättrig; alle Blätter 3zählig .... **Sauerklee** **Oxălis* X. 5.

XVI. 3. Decandrĭa. Mit 10 Staubgefäßen. (Geraniacĕae §. 141.).

- Blumenkrone unregelmäßig
  - schmetterlingsfg: einbrüderige Schmetterlingsblüther.. **XVII. 3. A.**
  - 5blättrig, die 2 obern Bltr breiter, zweilippig gestellt; 3, selten 5 Stbgf. ohne Stbbeutel. **Kranichschnabel** (§. 141.) *Pelargonĭum* Herit.
- Blumenkrone regelmäßig
  - Blätter gefiedert; Schnabel der 5 Früchtchen sich zuletzt schraubig zsdrehend; 5 Stbgf. ohne Stbbeutel ..**Reiherschnabel** (§. 141.) **Erodĭum* Herit.
  - Bltr nicht gefiedert, meist lappig; Schnabel der Früchtchen sich zuletzt kreisförmig zurückrollend (Fig. 212); Stbgefäße abwechselnd größer. **Storchschnabel** (§. 141.) **Geranĭum* L.

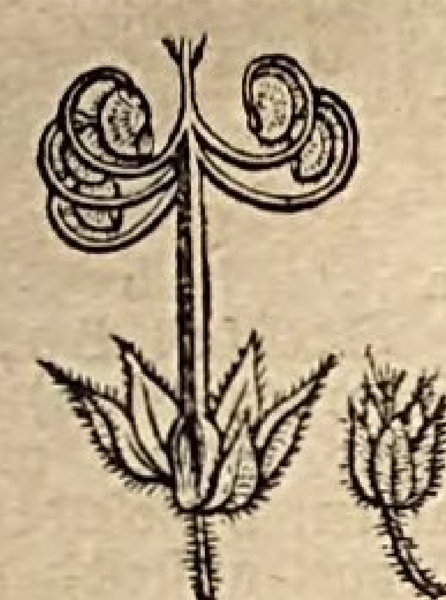


Fig. 212. Zerschnittener Storchschnabel (Geranĭum dissectum). **a** Kelch nebst den hervorragenden Griffeln, kurz nach dem Verblühen; **b** Fruchtkelch mit verlängertem Fchtträger, an dessen Spitze die sich von unten ablösenden, geschwänzten Früchtchen (Carpelle) hängen.

XVI. 4. Polyandrĭa. Mit vielen Staubgefäßen. (Malvacĕae. §. 145.).

Früchtchen kreisfg um ein Mittelsäulchen gestellt; Blkr. malvenartig (Fig. 213); Kelch doppelt: äußerer Kelch oder Hülle
- 3blättrig .... **Malve** (§. 145) **Malva* L.
- 3spaltig .... **Lavatere** (§. 145.) **Lavatēra* L.
- 6—9spaltig ...... **Eibisch** (§. 145.) **Althaea* L.

XVII. 1. Diadelphĭa. Hexandrĭa. Mit 6 Staubgefäßen, je 2 zusammengewachsen. (Fumariacĕae §. 190.). §. 96.

Blumenkrone rachenförmig, 4blättrig (Fig. 214.):
- Oberes Blatt am Grunde **sackförmig** (Fig. 214b.); Frucht nußartig, einsamig, nicht aufspringend. **Erdrauch** (§. 190.) **Fumarĭa* L.
- Oberes Blatt lang **gespornt** (Fig. 313.); Frucht eine schotenförmige Kapsel, mehrsamig, 2klappig. **Lerchensporn** (§. 190.) **Corydălis* DC.

XVII. 2. Octandrĭa. Mit 8 Staubgefäßen, deren Fäden in 2 Bündel zusammengewachsen (Polygalĕae §. 192.).

Blumenkrone (Fig. 215.) **halb schmetterlingsförmig,** 3—5blättrig; das untere Blatt **a** (Schiffchen) kahnförmig, an der Spitze kamm- od. pinselförmig, das obere **b** (Fahne) 2spaltig; Flügel durch 2 seitliche Kelchblätter **c** ersetzt; Kelch also mit 5 Bltrn, bleibend; die 3 äußern **d** klein, grün, die 2 innern, seitlichen **c** sehr groß, gefärbt, flügelförmig (Flügel). (Kräuter mit zerstreut stehenden, ganzrandigen Bltrn und meist blauen, traubigen Gipfelblüthen **Kreuzblume** (§. 192.) **Polygăla* L.

XVII. 3. Decandrĭa. Mit 10 Staubgefäßen. (Papilionacĕae §. 108.).
(Blumenkrone: eine Schmetterlingsblume (§. 36,8); Frucht eine Hülse).

A. **Staubgefäße 1brüderig** (alle 10 in 1 Bündel verwachsen. Fig. 216.).

- Blätter einfach od 3zählig (kleine Sträuche)
  - Kelch fast gleichmäßig 5spaltig od. mit 5, fast gleichen Zähnen; Kiel in einen schmalen Schnabel zugespitzt; Hülse aufgedunsen, kurz, armsamig; Blätter 3zählig, gezähnt; Blüthe meist roth, selten weiß .... **Hauhechel** (§. 108,1a.) **Onōnis* L.
  - Kelch deutlich 2lippig; Kiel stumpf (Blüthen gelb)
    - Griffel kreisförmig zusammengerollt, sehr lang; Fahne fast kreisrund .... **Besenstrauch** (§. 108,1b.) **Sparĭium* L.
    - Griffel aufwärts gebogen; Blätter einfach oder 3zählig
      - Narbe an der innern (der Fahne zugekehrten) Seite angesetzt und **einwärts** abschüssig (Fig. 216.) **Ginster** (§. 108,2) **Genīsta* L.
      - Narbe auf der Spitze des Griffels schief und **auswärts** (gegen den Kiel hin) abschüssig (Fig. 217.) (bei uns cultivirt)... **Bohnenbaum** (§. 108,3) *Cytĭsus* L.
  - Kelch bis auf den Grund **zweitheilig;** Hülse einfächerig, aufgedunsen, mehrsamig .... **Heckensame** (§. 108,1c.) **Ulex* L.
- Blätter unpaarig-gefiedert; Kelch bauchig, 2/3 zähnig; Hülsen vom blasig aufgedunsenen Kelche eingeschlossen, 1—2samig (Blüthen in Köpfchen) **Wundklee** (§. 108,4) **Anthyllis* L.

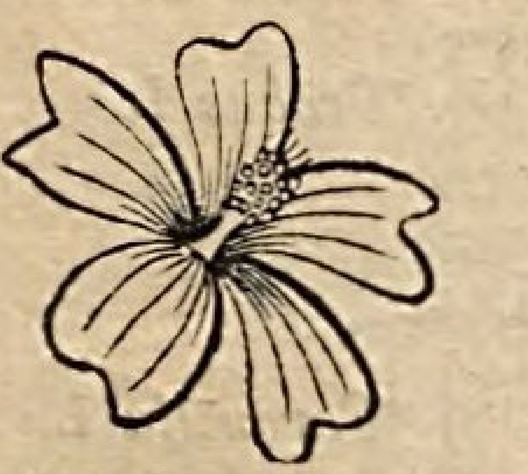


Fig. 213. Rundblättrige Malve (Malva rotundifolĭa). Blkr. malvenartig d. h. mit 5 gleichen, verkehrt-eirunden oder verkehrt-herzfgen, in kurze Nägel verschmälerten und am Grunde mit der Stbfädenröhre, welche die in einem Bündel verwachsenen Staubfäden trägt, verwachsenen Blumenkronenblätter.

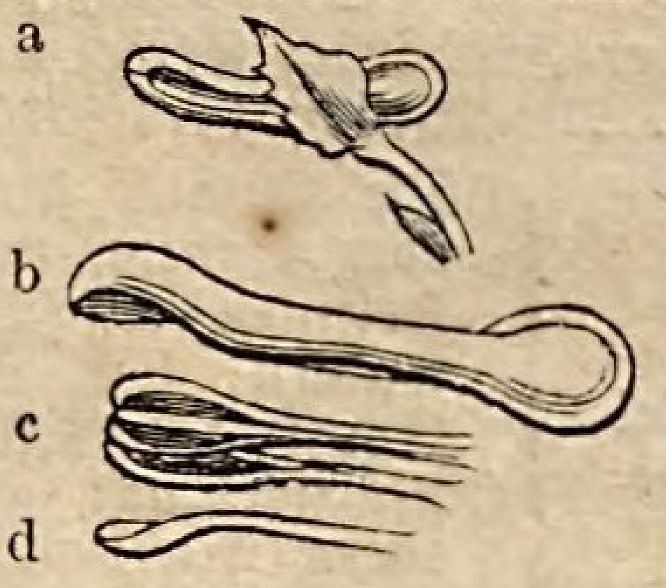


Fig. 214. Gemeiner Erdrauch (Fumarĭa officinālis). **a** Vierblättrige, unregelmäßige Blkr. mit den 2 eirunden, gezähnten Kchbltrn (nur sichtbar) in natürlicher Größe. **b** Oberes Blumenblatt, am Grunde sackfg verlängert; **c** die 2 mittlern Blumenblätter; **d** das untere Blumenblatt.

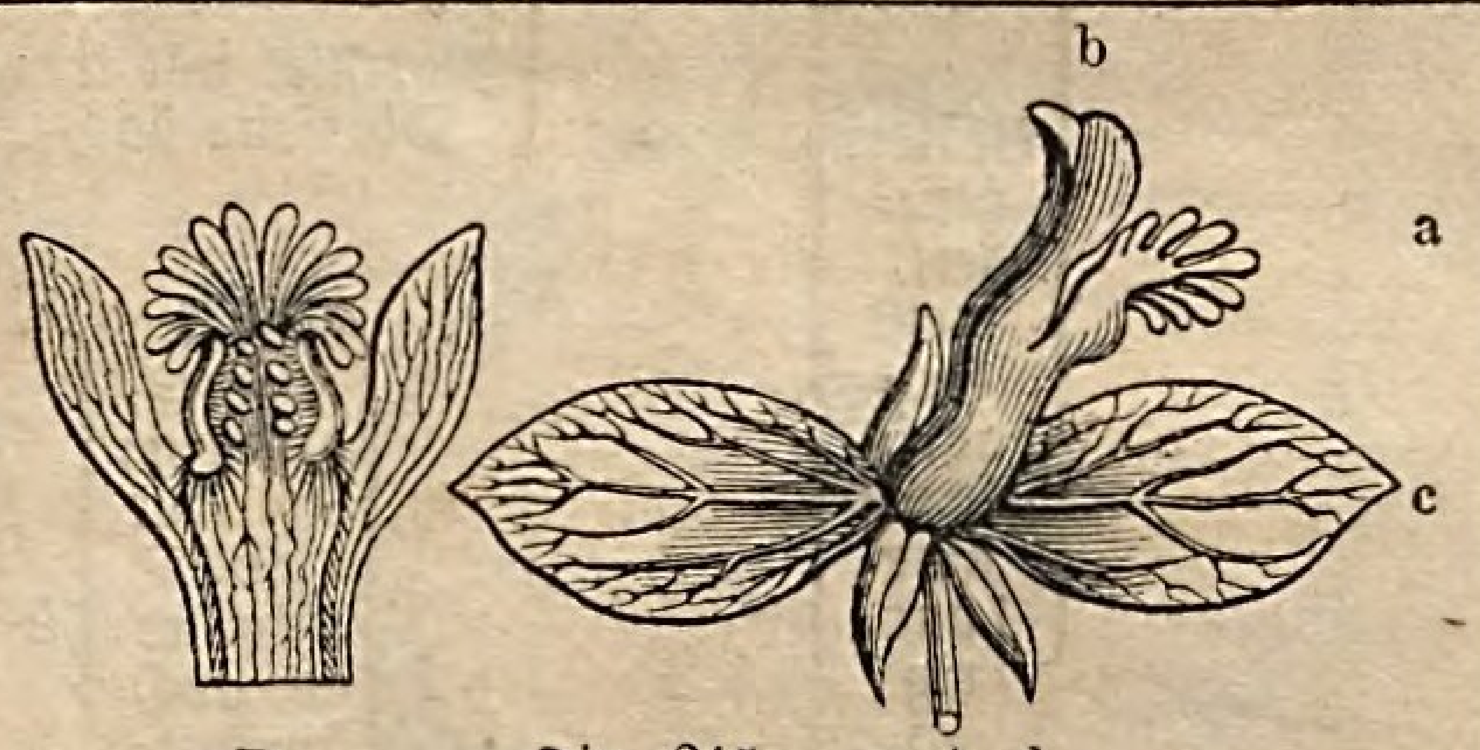


Fig. 215.
Blüthe der schopfigen Kreuzblume (Polygăla comōsa) vergrößert. A In natürlicher Lage. B Schiffchen und Fahne aufgeschlitzt, um die 8 Stbgf. zu zeigen.



Fig. 217.
Kopfige Narbe auf der Spitze des Griffels vom Goldregen oder gemeinen Bohnenbaum (Cytĭsus labŭrnum).

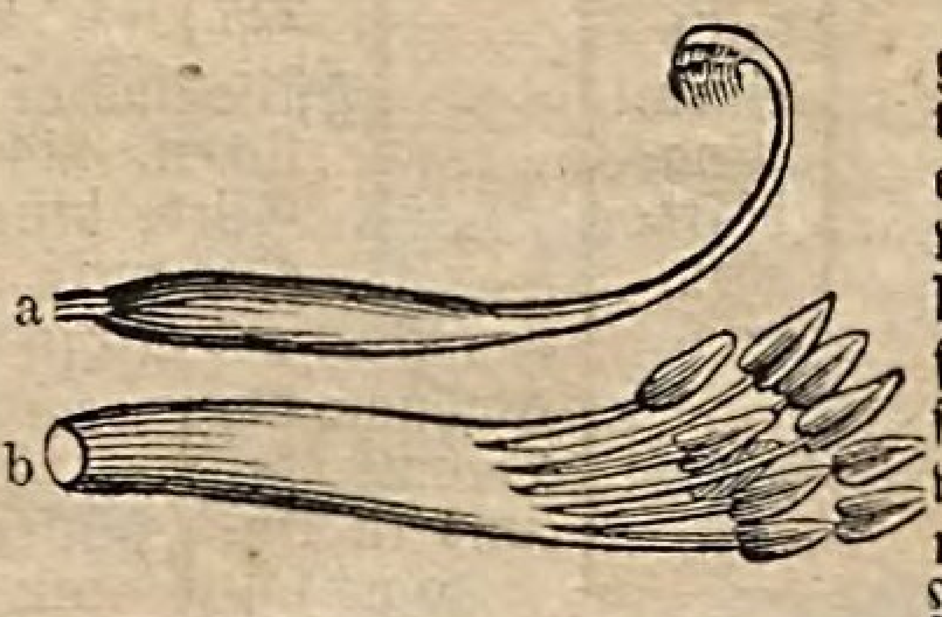


Fig. 216. Färberginster (Genista tinctorĭa), **a** Zehn in einen Bündel verwachsene Staubgf.; **b** Stempel mit aufsteigendem Griffel u. seitenständiger, einwärts (nach der Fahne zu) angewachsener Narbe.

§. 96. B. Staubgefäße zweibrüderig (neun verwachsen, das zehnte frei, oben, Fig. 220.).

- Hülse durch eine unvollkommene Längsscheidewand mehr oder weniger zweifächerig (Blätter gefiedert, mit oder ohne Endblättchen, selten 3zählig) **Traganth** (§ 108,9) **Astragălus* L.
- Hülse ohne Längsscheidewand, also einfächerig
  - Blätter 3zählig
    - Griffel kahl
      - Kiel geschnäbelt; Hülse viel länger als der Kelch, stielrund, mit zusammengedreheten Klappen aufspringend, vielsamig (gelbe Doldenblüthen). **Schotenklee** (Fig. 264., §. 108.) **Lotus* L.
      - Kiel ungeschnäbelt, stumpf
        - Hülse sichel- od. schneckenfg gewunden (Fig. 218.) über den Kelch vorragend, 1- bis vielsamig (Blüthen auf blattachselständigen Stielen) **Schneckenklee** (§. 108,6) **Medicāgo* L.
        - Hülse nicht gewunden, eiförmig oder länglich, 1—5 samig
          - Blkr. abfallend; Hülse etwas länger als der Kelch, aufspringend (weiße od. gelbe Endtrauben) .. **Steinklee** (§. 108,7) **Melilōtus* Tourn.
          - Blkr. bleibend; Hülse kürzer als der Kelch, in der Blkr. eingeschlossen, nicht aufspringend (Blüthen in Köpfchen oder kurzen Aehren) **Klee** (§. 108,8) **Trifolium* L.
    - Griffel oberwärts bärtig und nebst Kiel und Staubgefäßen schraubig gewunden (Fig. 219.); Hülse zusammengedrückt od. fast walzig (Blüthen in Trauben). **Vietsbohnen** (§. 108,10) **Phaseŏlus* L.
  - Blätter gefiedert, meist vielpaarig, selten 2- oder 1paarig
    - ohne Endblättchen
      - Blattstiel in eine Ranke endend (bei Vicia faba mit Endborste)
        - Griffel walzig (bei der gemeinen Linse flach)
          - allseitig behaart od. auf der **untern** (äußern) Seite bärtig (Fig. 220a.) (Nebenblätter pfeil- od. spießförmig) **Wicke** (§. 108,11) **Vicia* L.
          - auf der **obern** Seite der Länge nach behaart, auf der untern kahl (Fig. 220b.) (Samen flach gedrückt) **Linse** (§. 108,12) **Ervum* L.
        - Griffel nicht walzig
          - auf der obern Seite flach und daselbst unter der geraden od. zurückgekrümmten Narbe abwärts behaart (Fig. 221.) (Blätter oft einpaarig) **Platterbse** (§. 108,14) **Lathyrus* L.
          - am Grunde 3kantig, abwärts gekielt und bärtig, unterwärts rinnig (Nebenbltr groß) (Fig. 222.) .... **Erbse** (§. 108,13) **Pisum* L.
      - Blattstiel mit krautiger Endborste; Griffel auf der Oberseite flach .... **Walderbse** (§. 108,15) **Orŏbus* L.
    - mit einem Endblättchen,
      - Kräuter
        - Hülse mehrgliedrig; Glieder abgeschnürt od. buchtig ausgeschnitten (Gliederhülse §.50., Fig. 224. u. 225.)
          - Kiel zugespitzt, geschnäbelt
            - Hülse ziemlich stielrund oder 4kantig, an den Gelenken eingeschnürt; Samen fast walzig **Kronwicke** (§.108,19) **Coronilla* L.
            - Hülse zsgedrückt, an der obern Naht buchtig ausgeschnitten od. gelappt; Samen gekrümmt od. kreisfg gebogen (Fig. 224 u. 225.) **Hufeisenklee** (§.118,20) **Hippocrēpis* L.
          - Kiel abgerundet, stumpf; Hülse zsgedrückt, an den Gelenken eingeschnürt, mit netzartig-verbundenen Längsadern **Vogelfuß** (§.108,22) **Ornithŏpus* L.
        - Hülse aus einem, grubig-netzadrigen, rundlichen, nicht aufspringenden, einsamigen Gliede bestehend; Aehren langgestielt, roth oder weiß ..... **Esparsette** (§. 108,18) **Onobrychis* Tourn.
      - Sträuche od. Bäume (bei uns in Anlagen)
        - Hülse flach, zsgedrückt, mit fast flügelrandiger Bauchnaht ..... **Robinie** (§. 108,16) **Robinia* L.
        - Hülse aufgeblasen (Fig. 223.), Fahne mit herzförmigem Mittelflecke. **Blasenstrauch** (§. 108,17) **Colutĕa* L.

§. 96.

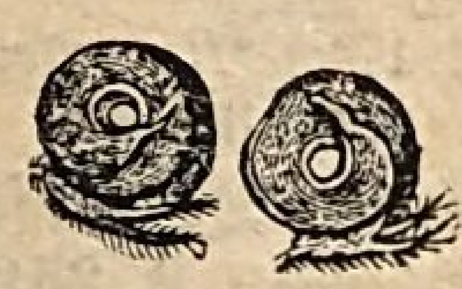


Fig. 218.
Hülse der Luzerne (Medicāgo satīva), schneckenförmig gewunden, über den Kelch vorragend.

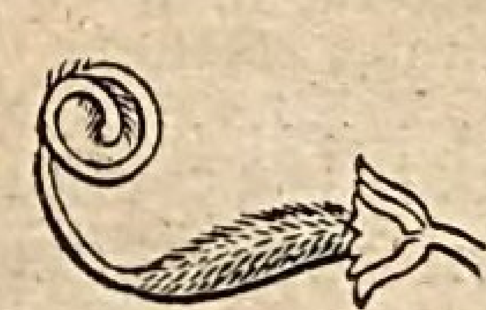


Fig. 219.
Schraubig gewundener, bärtiger Griffel der türkischen Vietsbohne (Phaseŏlus multiflōrus).

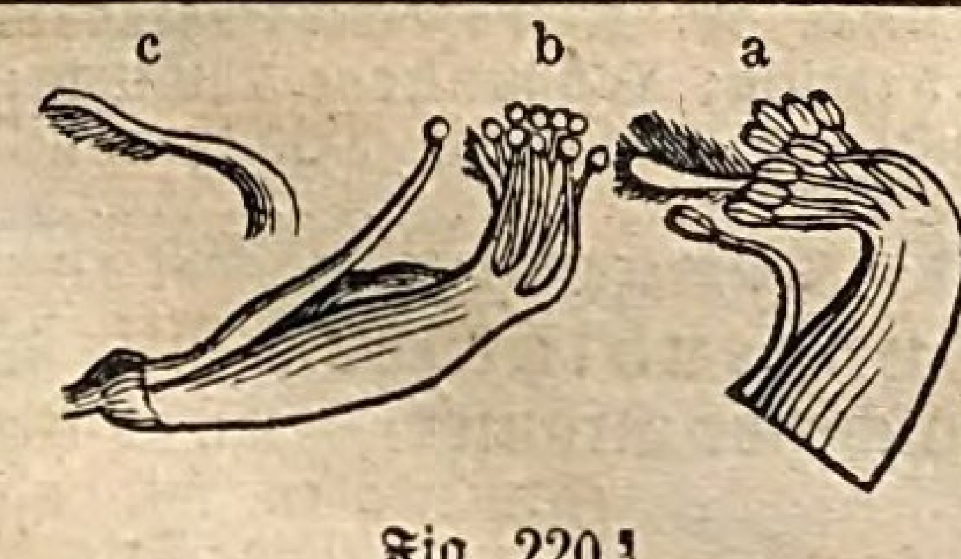


Fig. 220.
a Griffel und Staubgefäße der Futterwicke (Vicĭa satīva);
b Griffel u. Staubgefäße der Linse (Ervum lens);
c Griffel der Linse noch mehr vergrößert.

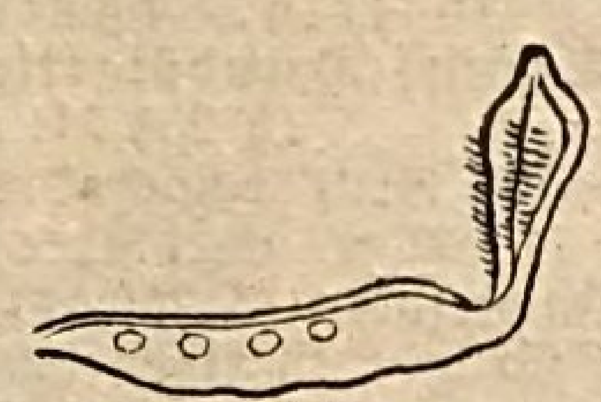


Fig. 221.
Hülse einer Platterbse (Lathȳrus), deren Griffel nach oben breiter und auf der obern (hintern) Seite flach und daselbst abwärts behaart ist.

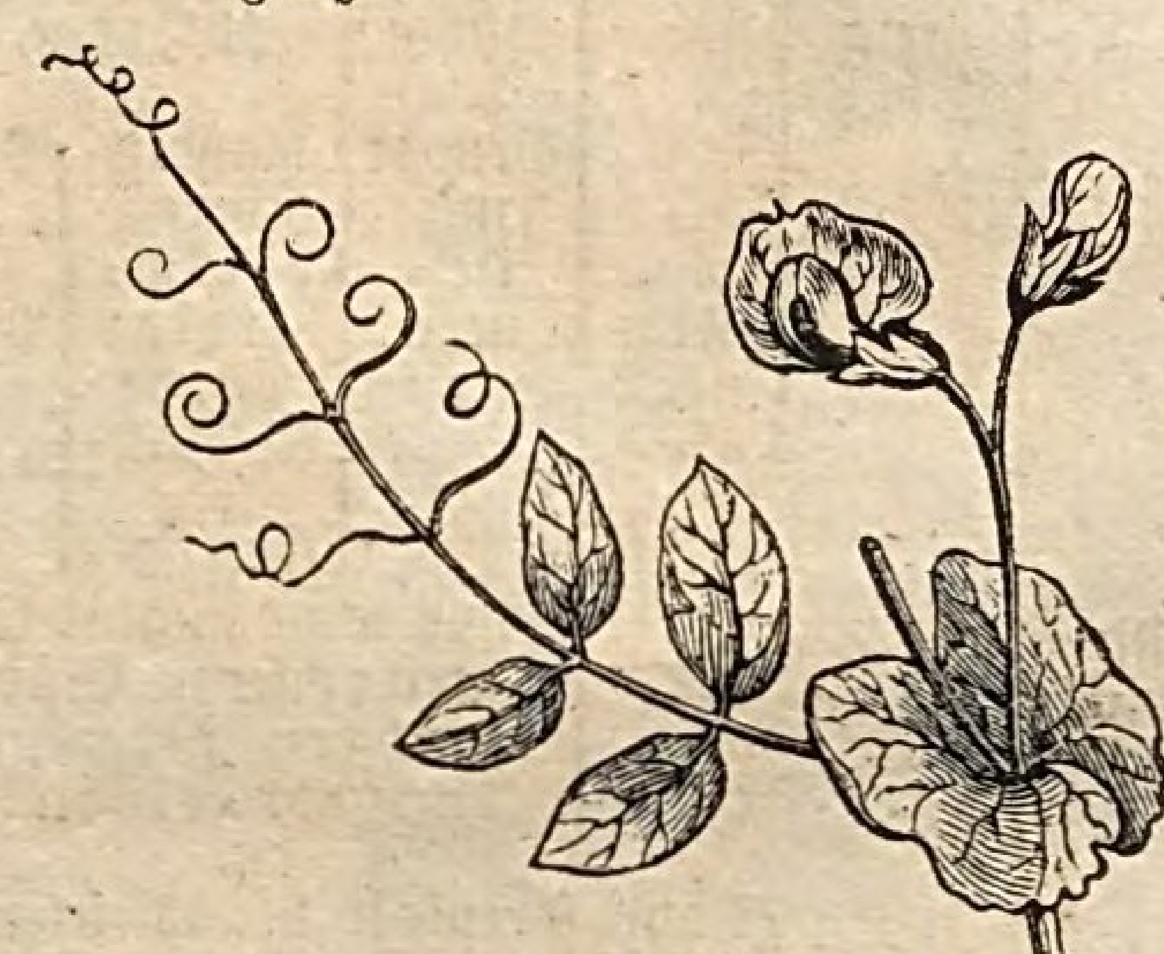


Fig. 222. Saat- od. Gartenerbse (Pisum satīvum).
Ein blühender Ast, dessen Blatt 2 Paar eirunde Blättchen und eine ästige Schlinge oder Wickelranke hat. Am Grunde des Blattes die 2 großen, eiförmigen, halb herzförmigen, an der Basis ungleich gezähnten Nebenblätter.

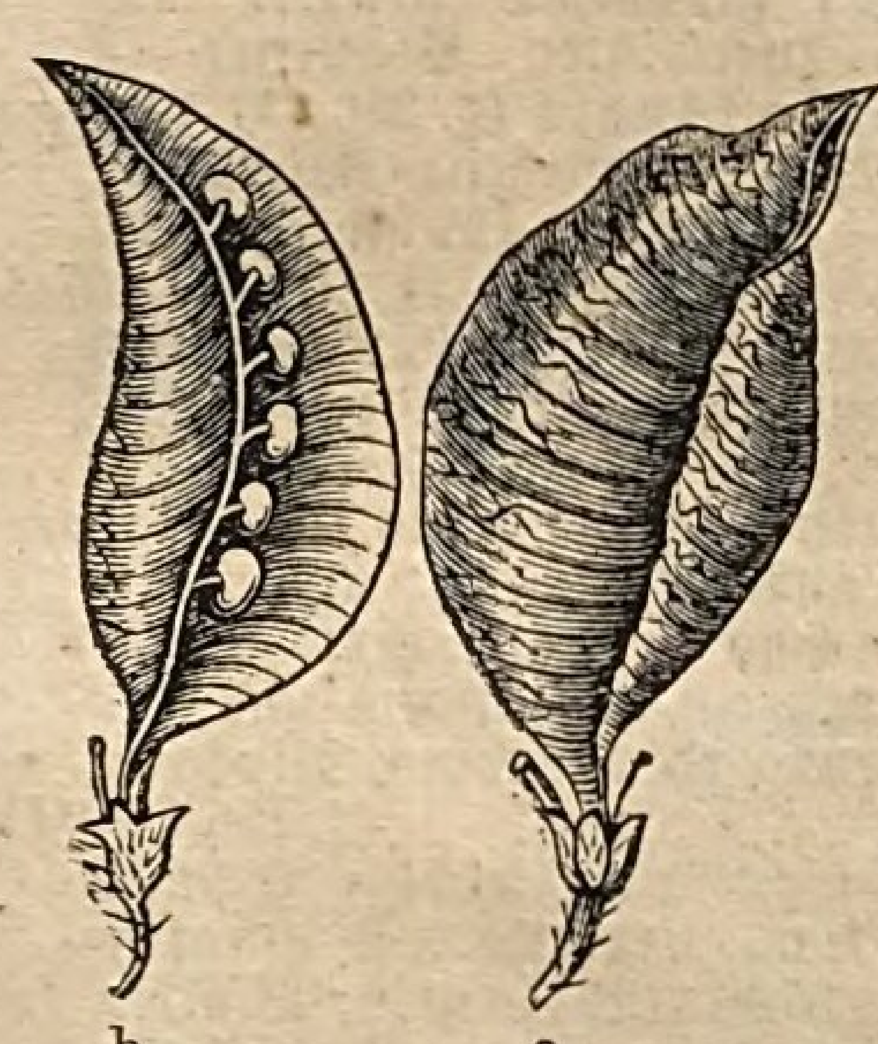


Fig. 223.
Um den dritten Theil verkleinerte, gestielte, aufgeblasene Hülse des Blasenstrauchs (Colutĕa arborescens).

a Hülse geschlossen, nur an der Spitze mit einem Spalte offen.

b Hülse längs durchschnitten, um die nierenförmigen Samen auf langen Samensträngen zu zeigen.

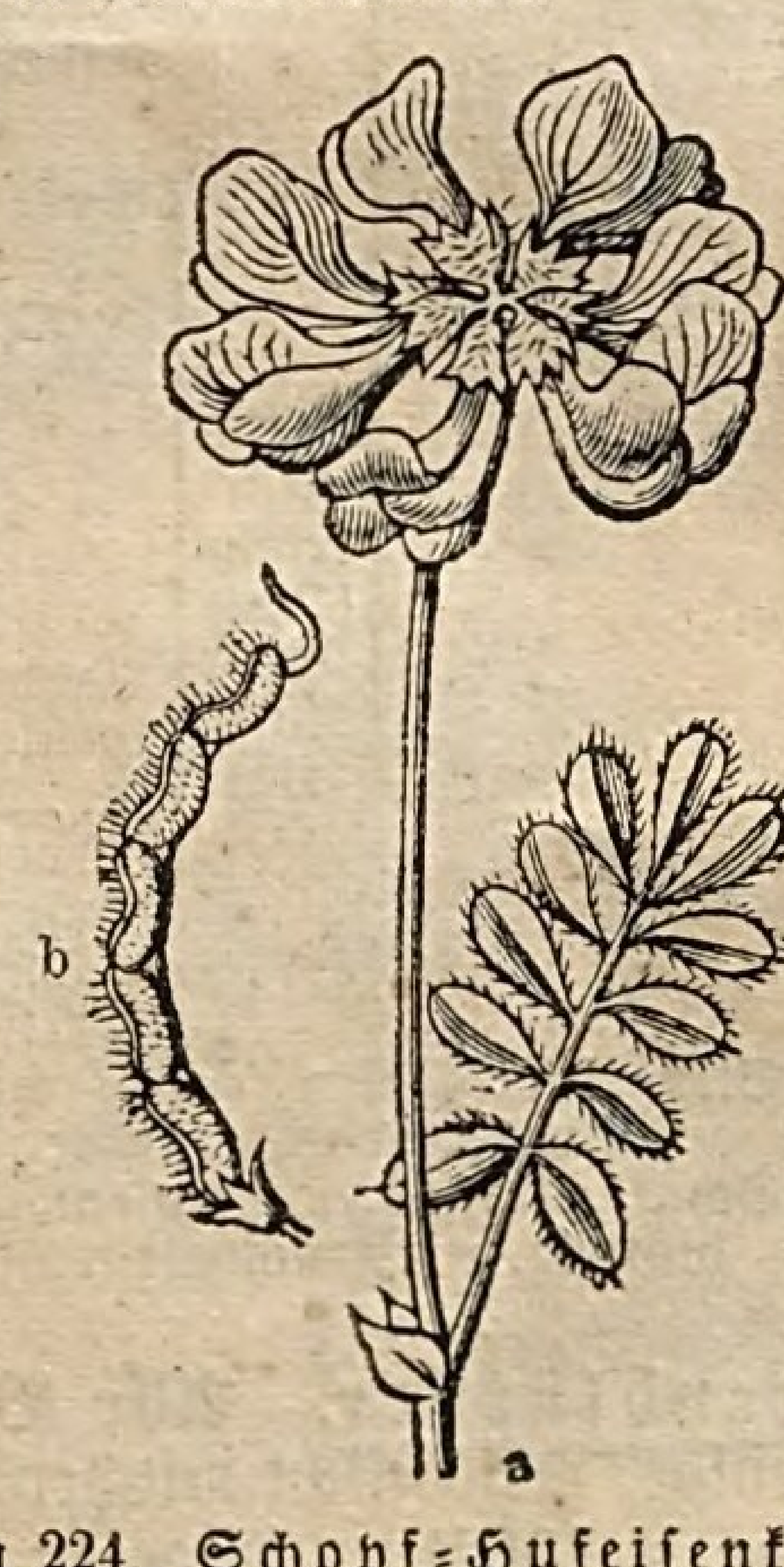


Fig. 224. Schopf-Hufeisenkraut (Hippocrĕpis comōsa).
a Ein Stück des Stengels mit einem unpaarig gefiederten Blatte mit stumpfen, stachelspitzigen Blättchen und 2 eiförmigen, spitzen Nebenblättern. Der Blüthenstiel lang, mit wagerecht abstehenden Blüthen in einer kopfigen Dolde.
b Gliederhülse mit schwach ausgebuchteten, plattgedrückten Gliedern.



Fig. 225.
Gliederhülse des vielfrüchtigen Hufeisenkrautes (H. multisiliquōsa) in natürlicher Größe und ein Stückchen daneben vergrößert. Die zusammengedrückte Hülse sitzt im fast 2lippigen Kelche, hat zahlreiche, einsamige, an einander gereiheten Hufeisen ähnliche Glieder.

§. 97. **XVIII. 1. Polyadelphia.** Tri-pentagynia. Mit 3—5 Griffeln. Kelch 5theilig; Blumenkrone 5blättrig; Staubgefäße in 3—5 Bündel verwachsen; Kapseln 3—5fächerig (Blüthen gelb). Einzige Gattung der deutschen Flora (Fig. 226.) .... **Hartheu** (§. 174.) **Hypericum* L.

§. 98. **XIX. Syngenesia.** Röhrenbeutelige (Compositae §. 250.).

1) **Zungenblüther. Alle Blüthen zungenförmig** (§. 35.). Dornlose, oft milchende Kräuter: Zunft der Salatpflanzen (Cichoriaceae §. 250 C.).

- Mit Pappus (§. 50,2)
  - Pappus federig (§. 50f.)
    - Fruchtboden mit abfallenden **Spreublättchen;** Hülle dachig, mehrreihig; Früchtchen warzig-stachlig, langgeschnäbelt, die randständigen oft ungeschnäbelt (gelbe Blüthen auf blattlosem oder fast blattlosem Schafte) .... **Ferkelkraut** (§. 250,40) **Hypochoeris* L.
    - Frb. nackt
      - Hülle außenkelchig d. h. am Grunde mit kleinern Blttchen
        - Pappus verschiedenartig (Fig. 227.): auf den Früchtchen im Strahle ein vielzähniger kurzer Rand, auf den Früchtchen der Scheibe ein langer, federiger Pappus; Hülle 8blättrig, 8kantig (1köpfige, gelbblühende Schäfte). **Hundslattich** (§. 250,44) **Thrincia* Rth.
        - Pappus überall gleichartig; (Hülle vielblättrig (Fig 228)
          - Pappus bleibend, am Grunde flach, breiter und dicker (1köpfige, gelbblühende Schäfte) ... **Löwenzahn** (§. 250,43) **Leontodon* L.
          - P. hinfällig, am Grunde in einen leicht abfallenden Ring verwachsen (Fig. 229.) ästige Kräuter mit widerhakigen Borsten und gelben Blüthen. **Bitterkraut** (§. 250,45) **Picris* L.
      - Hülle nicht außenkelchig, mit 8—12 gleichlangen, am Grunde verwachsenen Blättchen; Pappus lang gestielt, mit verwebten Federchen (Fig. 230) (milchende Kräuter mit lanzett-linealen, lang zugespitzten Blättern) — **Bocksbart** (§. 250,41) **Tragopogon* L.
  - Pappus einfach; Fruchtboden nackt
    - Papp. spreuig, d. h. aus vielen kleinen Schuppen bestehend (Fig. 231.); Hülle doppelt, äußere 5-, innere 8—10blättrig (Blüthen blau) **Cichorie** (§. 250,39) **Cichorium* L.
    - Pappus haarig od. borstig
      - Blüthen 1reihig, nur 5 im ganzen, walzigen Köpfchen mit meist 8blättriger, schwach außenkelchiger Hülle; Früchtchen mit fädlichem Schnabel; Pappus gestielt (Blüthen gelb) .... **Ruthensalat** (§. 250,46) **Phoenixopus* DC.
      - Blthn mehrreihig (Hülle vielblättrig)
        - Pappus sitzend
          - Früchtchen stielrund und mit vielen Rippen
            - Hülle außenkelchig; P. mit weichen Haaren (Blthn gelb; Stengel gestreift; Blattform und Behaarung sehr variirend). **Pippau** (§. 250,48) **Crepis* L.
            - Hülle nicht außenkelchig; P. mit steifen, zerbrechlichen Haaren (Fig. 378.), (Blthn gelb; Blätter einfach, behaart).... **Habichtskraut** (§. 250,51) **Hieracium* L.
          - Früchtchen flach gedrückt, fast ungeschnäbelt; Hülle dachig (gelbe, milchende Kräuter, meist mit röhrigem Stengel) **Gänsedistel** (§. 250,47) **Sonchus* L.
        - Pappus gestielt (F. 228); Früchtchen geschnäbelt
          - mit rispigem Stengel; Hülle dachig, walzig; (milchende, meist kahle Kräuter)............ **Lattich** (§. 250,50) **Lactuca* L.
          - mit röhrigem Schafte; Hülle dachig, undeutlich außenkelchig; (gelbe Blüthe auf milchendem Schafte) **Kuhblume** (§. 250,49) **Taraxacum* Juss.
- Ohne Pappus; Fruchtboden nackt
  - Stengel beblättert, ästig; Hülle 8—10blättrig, mit kleinem Außenkelche, zur Fruchtzeit unverändert (Blüthen gelb)....... **Rainkohl** (§. 250,37) **Lapsana* L.
  - Schaft blattlos, mit keulenförmig-aufgeblasenem Blüthenstiele; Hülle vielblättrig, zur Fruchtzeit wustig kuglig-zusammenschließend (Blüthen gelb) **Lämmersalat** (§. 250,38) **Arnoseris* Gaert.

§. 99. 2) **Röhrenblüther. Alle Blüthen röhrig** (§. 31 B.). Oft dornige, meist nicht milchende Krtr.: Zunft der Distelpflanzen (Cynarocephalae §. 250 B.), einige zu der Zunft der Doldentraubigen gehörend.

a. Ohne Pappus oder statt dessen ein etwas vorragender Rand.

- Fruchtboden zottig, Hülle fast kuglig (Fig. 232.) od. länglich-eifg, dachig; Früchtchen mit kleiner Endscheibe (stark riechende Pflanzen; Blüthen gelb, weißlich oder roth) **Beifuß** (§. 250,18) **Artemisia* L.
- Frb. borstig; Hülle halbkuglig od. eifg, mit dachigen, am Rande trockenhäutigen, zerschlitzten od. dornigen Blättchen; Randblüthen meist größer, trichterig, strahlend, geschlechtslos (Fig. 233.). .... **Flockenblume** (§. 250,35) **Centaurea* L.
- Fruchtboden nackt
  - Doldentrauben (Fig. 234.) flach, end- oder blattwinkelständig, gelb, stark riechend; Hülle halbkuglig, dachig; Endscheibe der gestreiften Früchtchen von der Breite der Früchtchen .... **Rainfarn** (§. 250,19) **Tanacetum* L.
  - nie Doldentrauben, meist große Rispen; Hülle halbkuglig od. länglich-eifg (Fig. 232) ꝛc. Siehe vorher .... **Beifuß** (§. 250,18) **Artemisia* L.

§. 99.

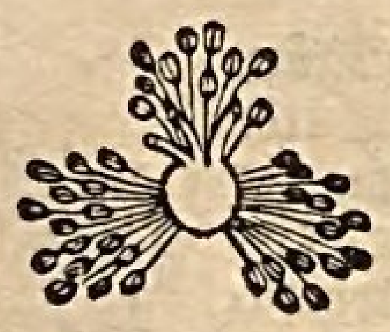


Fig. 226.
Schönes Hartheu oder Johanniskraut (Hypericum pulchrum).
Die zahlreichen Staubfäden am Grunde in 3 Bündel verwachsen. 3 Griffel auf der 3 fächerigen Kapsel.



a b

Fig. 227.
Steifhaariger Hundslattich (Thrincia hirta).
a Ein Früchtchen des Strahls mit kurzem, gezähntem Rande.
b Ein Früchtchen der Scheibe mit federigem Pappus.



Fig. 228.
Nackter und vertieft-punktirter Fruchtboden des gemeinen Löwenzahns (Taraxăcum officināle), nur noch mit einem Früchtchen m. gestieltem Pappus.

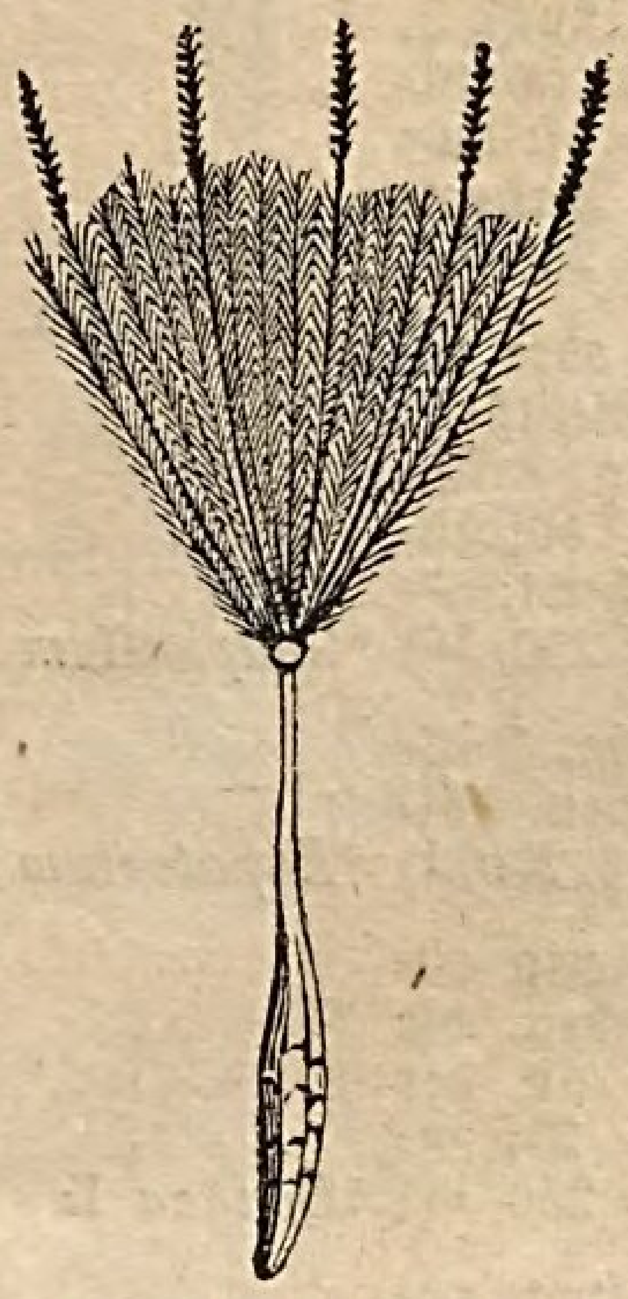
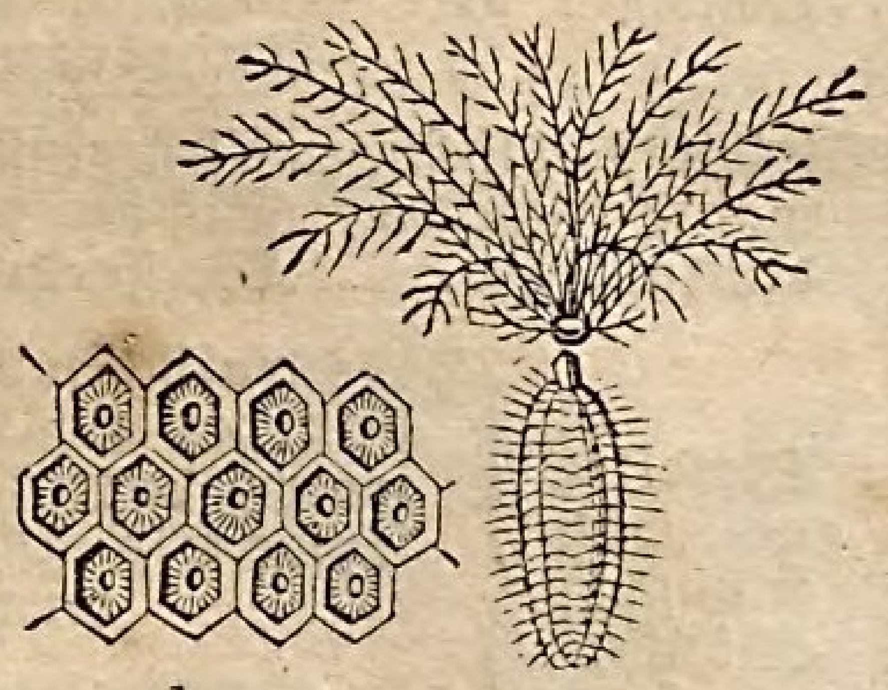


Fig. 230. Früchtchen des Wiesen-Bocksbarts (Tragopōgon pratēnse), langgeschnäbelt, mit langgestieltem Pappus, dessen Strahlen fiederhaarig u. verwebt sind, nur 5 bis 10 sind länger u. oben gezähnt.



b a

Fig. 229.
Habichtskrautartiges Bitterkraut (Picris hieracioīdes).
a Ein Früchtchen, von dem der in einen Ring verwachsene, bald abfallende (hinfällige) Pappus getrennt ist.
b Ein Theil des flachen, grubig-punktirten Fruchtbodens, auf welchem die Früchtchen standen.



Fig. 231. Vergrößertes Früchtchen von der gemeinen Cichorie (Cichorĭum intўbus): gestreift, mit spreuigem Pappus, aus vielen, 1—2 reihigen, zahnfgen Schuppen bestehend.

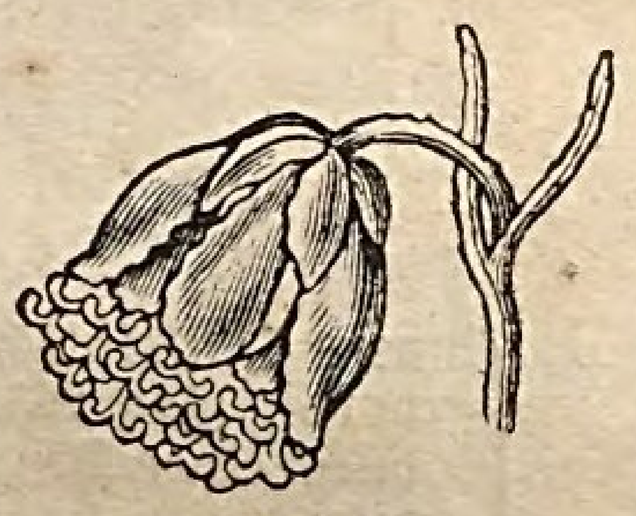


Fig. 232.
Ein vergrößerter, überhängender Blüthenkopf der Eberraute (Artemisĭa abrotănum).



c a b

Fig. 233. Blaue Kornblume (Centaurēa cyănus).
a Blüthenkopf mit eiförmiger Hülle und dachigen, am Rande trockenhäutigen, gewimperten Hüllblättchen.
b Eine äußere, unfruchtbare, strahlende, d.h. größere u.
c eine innere fruchtbare Röhrenblüthe.



Fig. 234.
Doldentraube des gemeinen Rainfarn (Tanacētum vulgāre).
Köpfchen halbkuglig; Hülle halbkuglig, dachig.

§. 99. b. Mit Pappus.

- Fruchtboden kahl, nackt oder mit kurzen Stielchen besetzt
  - Hüllblättchen einreihig, gleichlang, zuweilen am Grunde mit einigen Schuppen
    - Schaft wurzelständig, schuppig; Hülle glockig (2häusige od. polygamische, Feuchtigkeit liebende Kräuter mit gestielten, herzförmigen, erst nach der Blüthezeit sich entwickelnden Blättern und röthlichen od. weißlichen Trauben- od. Straußblüthen) ..... **Pestilenzwurz** (S. 106., §. 250, 3) **Petasites* Gaert.
    - Stgl beblättert; Hülle keglig oder walzig, deren Blättchen an der Spitze meist schwarz (Blüthen gelb; Blätter fiederspaltig oder einfach) **Kreuzkraut** (S. 106., §. 250, 24) **Senecio* L.
  - Hüllblättchen dachig, die äußern allmählig kleiner (Fig. 235 a.)
    - Hüllblättchen mehr od. weniger trockenhäutig
      - die äußern auf dem Rücken wollig, die übrigen mit vertrocknetem Rande u. Spreublättchen vorstellend, deren jedes in seinem Winkel eine ♀ Blüthe verbirgt; Hülle länglich, 5kantig (filzige Kräuter mit sitzenden, schmalen Blättern und geknäulten end-, seiten- und astachselständigen Blüthen) .. **Fadenkraut** (§. 250, 15) **Filāgo* L.
      - alle völlig trockenhäutig, weiß, gelb oder rosenroth, ohne zwischenstehende Blüthen; Hülle halbkuglig oder eiförmig (filzige Kräuter mit sitzenden Blättern und doldentraubigen oder geknäulten Blüthen). — **Ruhrkraut** (§. 250, 16) **Gnaphalium* L.
    - Hüllblättchen krautig
      - Stglbltr 3—5theilig, meist gegenständig; Hülle walzig (Fig. 235.) (Blüthen purpurn, doldentraubig) .... **Wasserdost** (§. 250, 1) **Eupatorium* L.
      - Stglbltr ganz, wechselständig (Blüthen gelb)
        - Hülle walzig, mit sparrig abstehenden Hüllblättchen, die innern vertrocknet, an der Spitze roth gefärbt. **Dürrwurz** (§. 250, 14) **Conўza* L.
        - Hülle halbkuglig, mit etwas abstehenden, grünen Blättchen. **Alant** (S. 106., §. 250, 12) **Inŭla* L.
- Fruchtboden mit Spreuborsten
  - innere Hüllblättchen gefärbt, strahlend, ohne Dorn, äußere gezähnt-dornig (Fig. 237.), dachig; Pappus aus ästigen, gefiederten, am Grunde durch einen Ring verbundenen Strahlen bestehend (Fig. 236.) (dornige, distelartige Kräuter mit gipfelständigen Blüthen) .... **Eberwurz** (§. 250, 32) **Carlīna* L.
  - nicht so
    - Hüllblättchen in einen Dorn auslaufend oder am Rande trockenhäutig
      - Dorn mit hakiger Spitze; Hülle kuglig (ästige Kräuter mit purpurnen oder weißen Blüthen und unterseits filzigen Blättern) .... **Klette** (§. 250, 31) **Arctĭum* L.
      - Dorn gerade od. fehlend und der Rand der Hüllblättchen trockenhäutig; Pappus am Grunde in einen Ring verwachsen; Hülle dachig, bauchig
        - Randblüthen größer, trichterig, mit erweitertem, ungleich 5spaltigem Saume (Fig. 233.) .... **Flockenblume** (§. 250, 35) **Centaurēa* L.
        - Randblüthen weder größer noch trichterig (Bltr dornig; Blüthen roth oder weißlich)
          - Pappus mit federigen Borsten (Fig. 238) **Kratzdistel** (§. 250, 27) **Cirsĭum* Tourn.
          - P. mit gezähnten, nicht federigen Borsten (Fig. 239.) .... **Distel** (§. 250, 29) **Cardŭus* L.
    - Hüllblättchen krautig (weder dornig noch trockenhäutig), 1reihig, außenkelchig; Pappus mit 2—5 bleibenden, rückwärts stachligen Grannen (Fig. 240.) (Blüthen endständig, gelb) ... **Zweizahn** (S. 106., §. 250, 8) **Bidens* L.
- Fruchtboden tief wabig, d. h. auf der Oberfläche mit regelmäßigen, Bienenzellen ähnlichen, tiefen, am Rande buchtig-gezähnten Vertiefungen; Hülle wie bei *Cardŭus* (große, ästige, breitgeflügelte, stark dornige Stengel mit purpurnen Blüthen) .... **Eselsdistel** (§. 250, 30) **Onopōrdon* L.

§. 99.

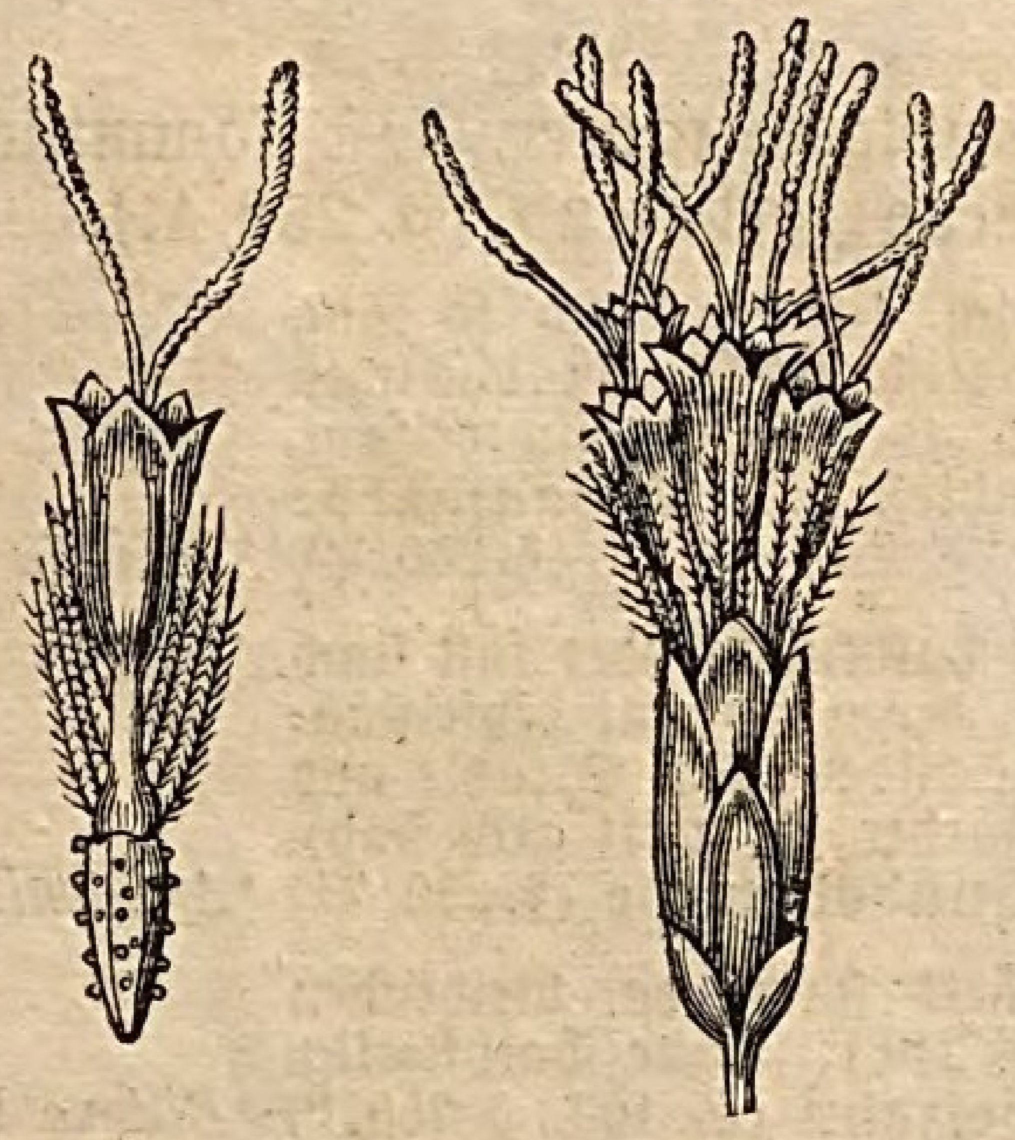


Fig. 235. Hanfartiger Wasserdosten (Eupatorium canabinum).
a Blthnkopf vergrößert, dessen länglich-walzige Hülle mit mehrreihigen, dachigen Hüllblättern.
b Einzelne Blüthe mit dem in zahlreiche Haare getheilten Pappus (auf der Vorderseite weggenommen). Aus der trichterig-röhrigen, 5zähnigen Blkr. stehen die langen, fädlichen, ausgespreizten, mit Warzen besetzten Narben weit hervor.



Fig. 238
a Früchtchen der Gemüse-Kratzdistel (Cirsium oleraceum) mit der Röhrenblüthe und der federigen (gefiederten), unten in einen Ring verwachsenen Haarkrone.
b Haarring vergrößert; alle Strahlen bis auf einen etwas über dem Ringe abgeschnitten.



Fig. 236. Früchtchen der stengellosen Eberwurz mit der Röhrenblüthe u. der ästigen Haarkrone (Pappus), an welcher alle Strahlen bis auf einen abgeschnitten sind.

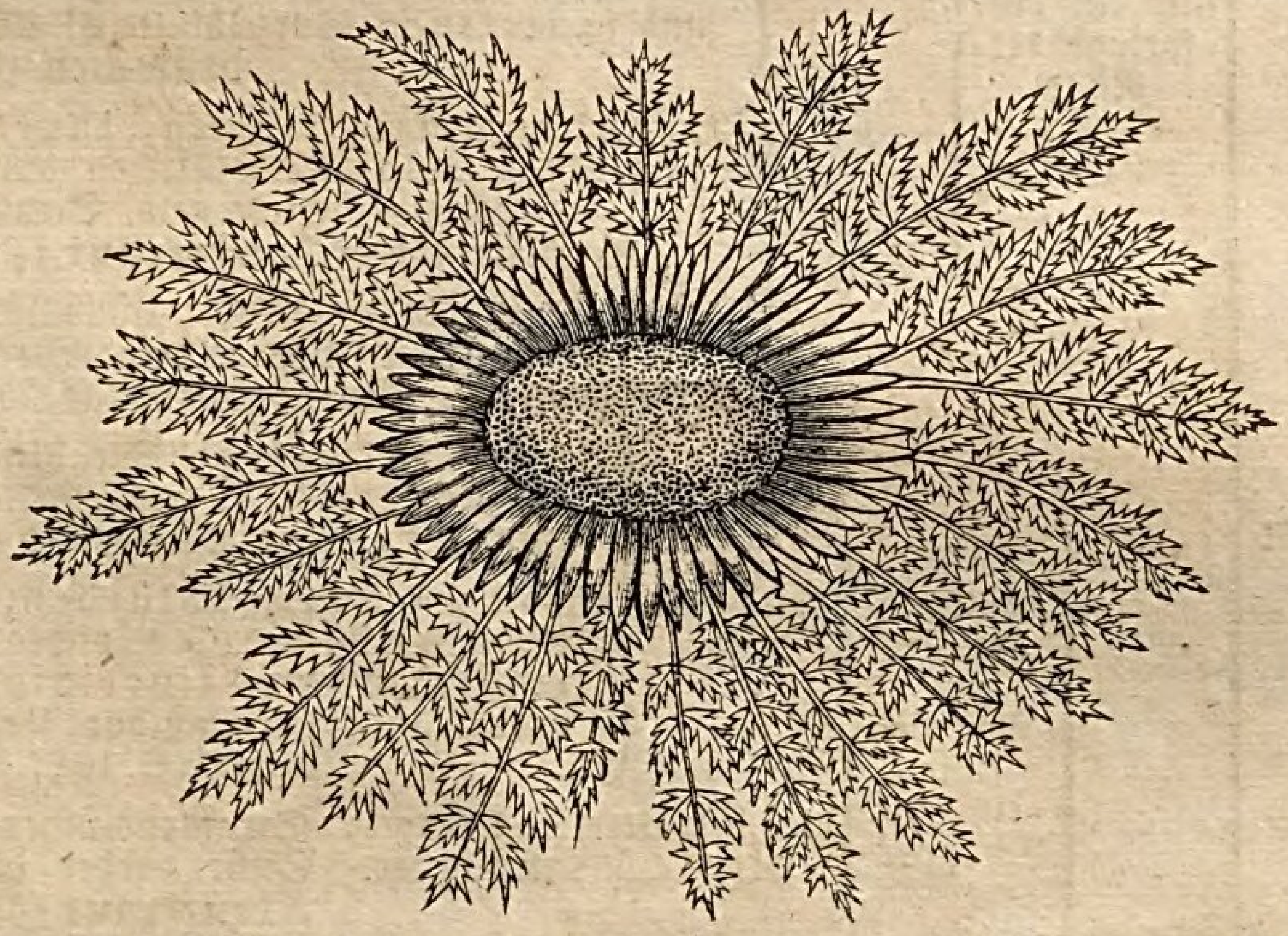


Fig. 237. Blüthenkopf der stengellosen Eberwurz (Carlina acaulis). Blüthenkopf 2mal verkleinert, mit doppelter Hülle; die äußere blattartig, vielblättrig, die Blättchen fiederspaltig-dornig; die innere aus lanzettlichen, strahlenden, weißen Blättchen bestehend.

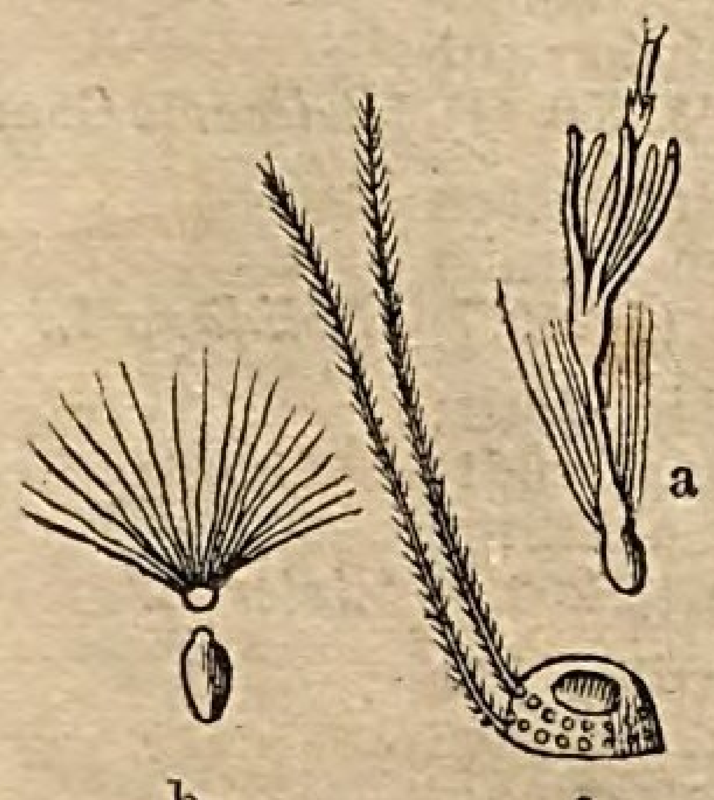


Fig. 239.
Krause Distel (Carduus crispus).
a Blüthe in natürlicher Größe;
b Früchtchen, über welchem der abgenommene Pappus steht, dessen Strahlen in einen Ring verwachsen sind;
c derselbe Ring vergrößert und alle Strahlen bis auf 2 weggenommen.

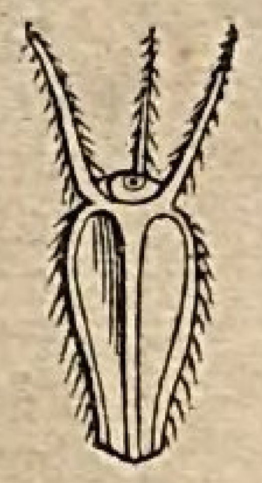


Fig. 240. Früchtchen vom dreitheiligen Zweizahne (Bidens tripartita), zsgedrückt, 4kantig, oben in 3 steife, rückwärts scharfe Grannen endigend.

§. 100. 3) **Strahlenblüther.** **In der Scheibe röhrige, im Strahle zungenförmige Blüthen** (Fig. 243., §. 31 B.).

Dornlose, nicht milchende, meist doldentraubige Kräuter, fast sämmtlich zur Zunft der Doldentraubigen (Corymbiférae) gehörend (§. 250, A.).

- Fruchtboden spreuig Fig. 241 d. (bei *Anthĕmis cotŭla* unten nackt)
  - Pappus fehlend oder nur ein vorspringender Rand
    - Zungenblüthen breit, rundlich, 4—10, kaum so lang als die eiförmige oder längliche Hülle; Hüllblättchen am Rande meist rostgelb (Doldentrauben mit weißem, rothem oder gelbem Strahle)....... **Schaafgarbe** (§. 250, 20) *Achillēa* L.
    - Z. länglich, über 10; Hülle halbkuglig oder fast flach (Stark riechende Kräuter, deren einzelne gipfelständige Köpfchen [Fig. 241 a.] mit weißem Strahle und gelber Scheibe, bei der Färber-H. ganz gelb sind). **Hundskamille** (§. 250, 21) *Anthĕmis* L.
  - P. nicht fehlend (Köpfchen einzeln, gipfelständig, gelb)
    - Pappus aus 2—5 rückwärts stachligen, bleibenden Grannen bestehend (Fig. 240.); Hülle halbkuglig, 1reihig, außenkelchig. **Zweizahn** (S. 104., §. 250, 8) *Bidens* L.
    - Pappus aus 2 kurzen, weichen, abfälligen Grannen bestehend (Fig. 242.); Hülle halbkuglig, dachig, sperrig. **Sonnenblume** (§. 250, 9) *Heliănthus* L.
- Fr. nackt
  - Pappus fehlend oder nur ein vorspringender Rand
    - Hüllblättchen 2reihig, gleichlang
      - Scheibenblüthen unfruchtbar; Früchtchen gekrümmt, kantig (ästige Stengel mit länglichen, ungetheilten Bltrn und gelben Blthn) **Ringelblume** (§. 250, 26) *Calendŭla* L.
      - Scheibenblüthen fruchtbar; Früchtchen zusammengedrückt, steifhaarig (stengellose Schaftblumen mit weißem oder röthlichem Strahle und spateligen Wurzelblättern). **Marienblümchen** (§. 250, 5) *Bellis* L.
    - dachig
      - Fruchtboden walzig-kegelfg, innen hohl (Fig. 243. u. 244.); Hüllblättchen am Rande nicht vertrocknet (Scheibe gelb, Strahl weiß) **Kamille** oder **Mutterkraut** (§. 250, 23) *Matricarĭa* L.
      - Frbd. flach gewölbt, nicht hohl; Hüllblättchen am Rande vertrocknet (Scheibe gelb; Strahl weiß oder gelb)..... **Wucherblume** (§. 250, 22) *Chrysanthĕmum* L.
  - P. haarig
    - Hüllblättchen 1reihig, am Grunde mit einigen Schuppen
      - ein schuppiger Schaft
        - Schaft einköpfig; Strahlenblüthen ♀, mehrreihig, gelb; Scheibenblüthen ⚥, fruchtbar. **Huflattich** (§. 250, 2) *Tussilāgo* L.
        - Schaft mit Straußblüthen; Strahlenblüthen in den ♀ Köpfchen mehrreihig, in den ♂ einreihig; Scheibenblüthen ⚥, unfruchtbar. **Pestilenzwurz** (S. 104, §. 250, 3) *Petasītes* L.
      - ein beblätterter Stengel; Strahlenblüthen 1reihig; Hülle keglig ꝛc. Siehe vorher (S. 104.) **Kreuzkraut** (§. 250, 24) *Senecĭo* L.
    - Hüllblättchen mehrreihig, dachig (Stglblätter abwechselnd, ungetheilt)
      - Strahl- und Scheibenblüthen gleichfarbig, gelb
        - Stbkölbchen am Grunde geschwänzt (mit 2 Grannen); Strahlenblüthen zahlreich und Stgl mehr oder weniger behaart
          - Pappus gleichfg, 1reihig, borstig..... **Alant** (S. 104., §. 250, 12) *Inŭla* L.
          - Pappus 2reihig; innerer mit 10—20 Borsten; äußerer ein gezähnter Hautrand. **Flohkraut** (§. 250, 13) *Pulicarĭa* Gaert.
        - Stbkölbchen ungeschwänzt; Strahlenblüthen meist 5—8, 1reihig; Früchtchen ziemlich stielrund.......... **Goldruthe** (§. 250, 7) *Solidāgo* L.
      - Strahlenblüthen anders gefärbt, weiß, blau oder röthlich, Scheibe gelb
        - Strahlenblüthen 1reihig, breit; Früchtchen zusammengedrückt; untere Hüllblättchen abstehend **Sternblume** (§. 250, 4) *Aster* L.
        - Strahlenblüthen mehrreihig, sehr schmal; Früchtchen walzig; Hüllblättchen fast gleichlang, angedrückt...... **Berufkraut** (§. 250, 6) *Erigĕron* L.

(Each genus name above is preceded by an asterisk on the page, except *Heliănthus*.)



Fig. 241. Acker-Hundskamille (Anthĕmis arvēnsis).
a Spitze eines blühenden Astes in natürlicher Größe.
b Eine weibliche Randblüthe oder Strahlenblüthe, vergrößert.
c Eine zwittrige Scheibenblüthe, vergrößert.
d Fruchtboden, von welchem die Früchtchen abgefallen und die Spreublätter bis auf eins fortgenommen sind.

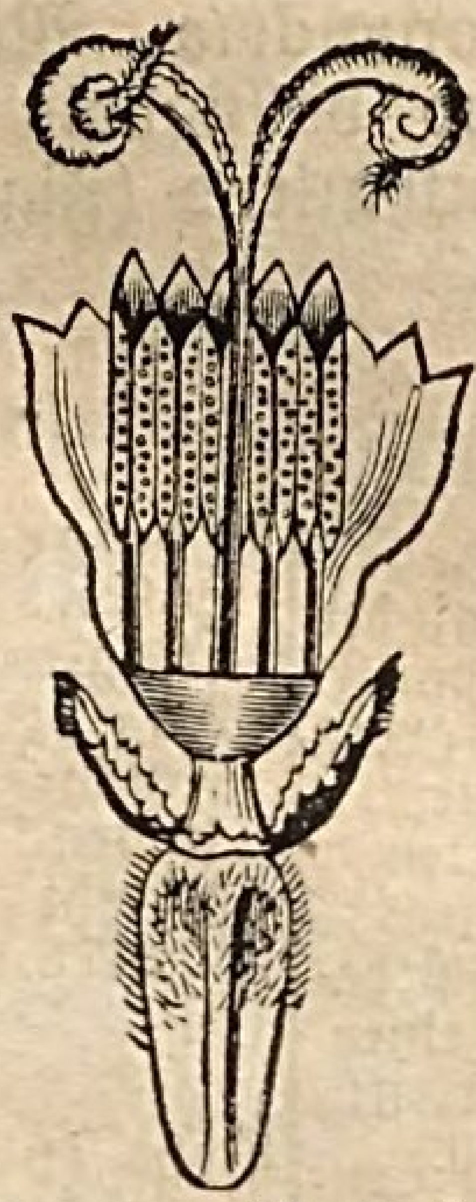


Fig. 242. Eine vergrößerte Zwitterblüthe aus der Scheibe der Sonnenblume (Heliānthus annŭus).
Auf dem 4seitigen Samen (Achene) stehen 2 Spreublättchen und die Röhrenblüthe. Diese ist aufgeschlitzt und zeigt innerhalb die ebenfalls aufgeschlitzte Staubfadenröhre, welche von den 5 verwachsenen, hier auseinander gelegten Staubbeuteln mit freien, nicht verwachsenen Stielen gebildet ist, über welchen das Pistill mit seinen 2 spiralig eingerollten Narben und deren Anhängseln oben hervorsteht.

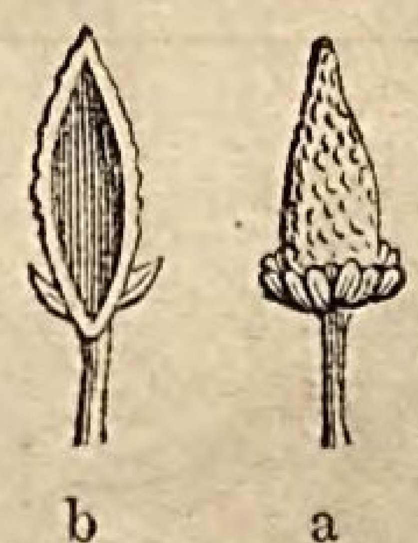


Fig. 244. Echte Kamille.
a Der walzig-kegelförmige, meist nackte Fruchtboden, am Grunde mit der vielblättrigen Hülle.
b Derselbe querdurchschnitten, um dessen innere Höhlung zu zeigen.

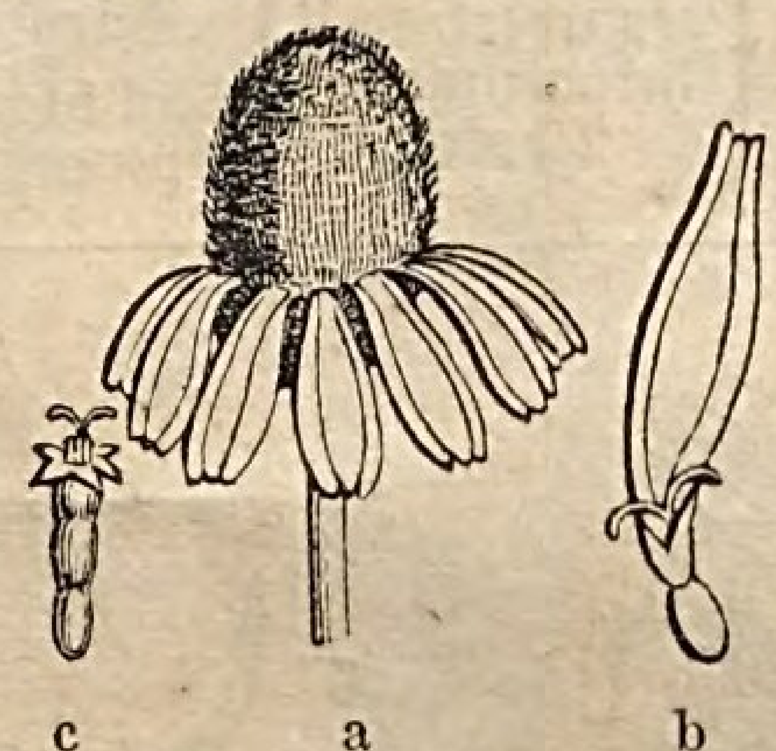
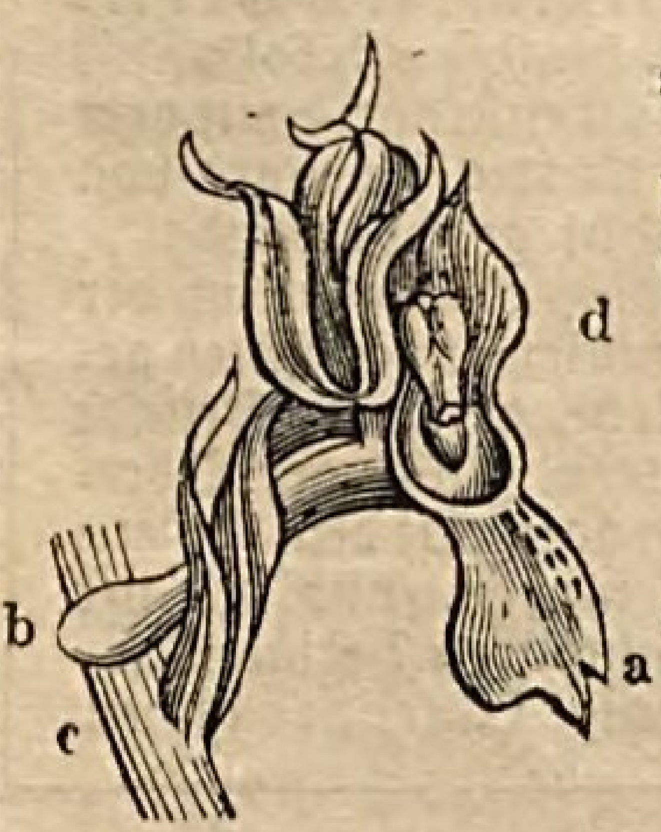


Fig. 243. Echte Kamille (Matricarĭa chamomīlla)
a Der Blüthenkopf strahlend (Strahlenblüther).
b Eine strahlende od. zungenförmige Blüthe aus dem Strahle oder Rande des Blüthenkopfes.
c Eine röhrige Blüthe aus der Mitte oder der Scheibe des Blüthenkopfes.

XX. Gynandrĭa. Stempelmännige (§. 62.). Staubgefäße auf einer, mit dem Griffel verschmolzenen Säule (Stempelsäule oder Griffelsäule, Fig. 245 B.). Die 1. und 2. Ordnung bildet die natürliche Familie der Orchideen (§. 296.), ausgezeichnet durch ein gefärbtes, 6theiliges Perigon, dessen unterer Theil Lippe oder Honiglippe heißt (Fig. 245 A. a.). §. 101.



a Gespornte Honiglippe; b Sporn; c der gedrehete Fruchtknoten mit einem Deckblättchen am abgeschnittenen Stgl; d Griffelsäule, vergrößert in Fig. 245 B.

Fig. 245 A. Blüthe des männlichen Knabenkrautes (Orchis mascŭla).

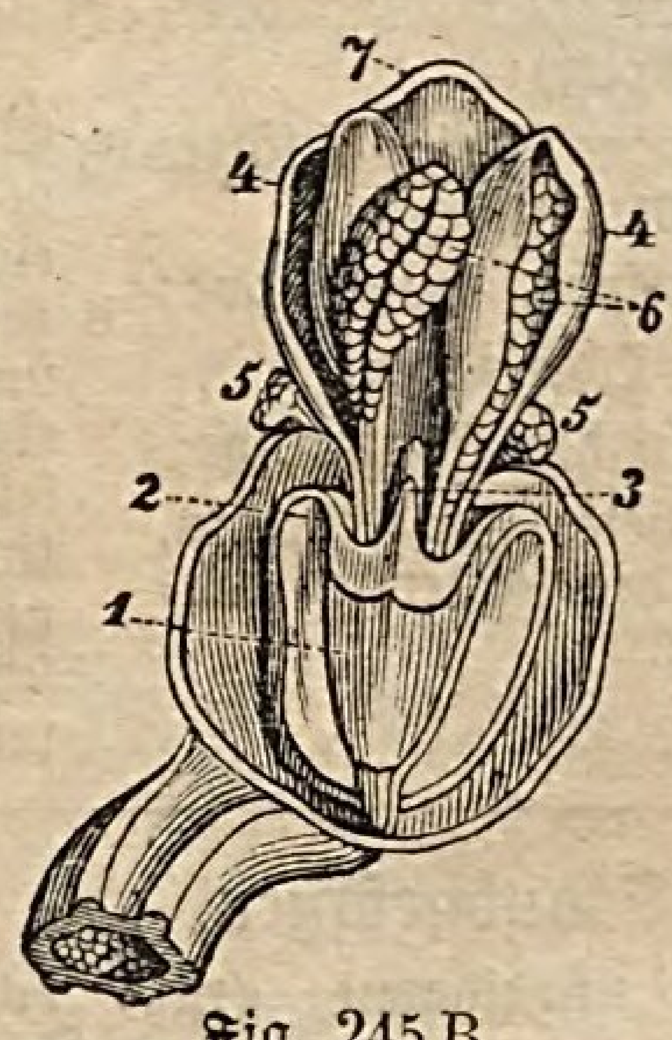


Fig. 245 B.

Griffelsäule od. der durch Verwachsung des Griffels u. der Narbe mit dem Stbgf. gebildete Theil. 1. Narbenfleck od. der Theil der Narbe, welcher mit einer glänzenden Feuchtigkeit überzogen ist; 2. Beutelchen od. der Endtheil des Schnäbelchen, welcher sackig ausgehölt ist u. die Stiele der Pollenmasse einschließt; 3. Schnäbelchen oder der oberste, über dem Narbenflecke befindliche Fortsatz; 4. Antherenfächer; 5. fehlgeschlagene Staubgefäße; 6. Pollenmasse od. Vereinigung aller Pollenkörner eines Antherenfachs zu einem Klümpchen; 7. Mittelband oder Connectiv, der Theil, welchem die Antherenfächer angewachsen sind.

§. 101. **XX. 1.** Monandrĭa. Mit 1 Staubgefäße, deſſen Staubbeutel über der Narbe ſteht und vollſtändig 2fächerig iſt, jedes niſchenartige Fach eine Staubmaſſe enthaltend (Fig. 245.).

- Staubbeutel mit der Griffelſäule ganz verwachſen (jedes Fach mit einem, meiſt geſtielten Staubkölbchen, welches zur Blüthezeit wie aus einer Spalte hervortritt, Fig. 245 B. 6.)
  - Lippe geſpornt (Fig. 247 g.); Fruchtknoten gedreht (F. 247 h.)
    - Lippe 3lappig (Fig. 246.)
      - Fächer des Staubbeutels am Grunde durch ein gemeinſchaftliches Beutelchen verbunden (Fig. 245 B. 2.) (Knollen doppelt, ungetheilt od. handförmig)....**Knabenkraut** (§. 296.) **Orchis* L.
      - Fächer zſſtoßend, aber ohne Beutelchen (Knollen handfg, Blthn klein, wohlriechend, mit langem, dünnem Sporne. Fig. 247.) **Nacktdrüſenſtändel** (§ 296.) **Gymnadenĭa* R. Br.
    - Lippe ungetheilt, lineal (Fig. 248); Fächer des Staubbeutels am Grunde von einander entfernt; Sporn lang, dünn, abſteigend (Knollen eifg; die 2 Blätter unten am Stgl faſt gegenſtändig)....**Breitkölbchen** (§. 296.) **Platanthēra* Rich.
  - Lippe ſpornlos; Fruchtknoten nicht gedreht; Perigon abſtehend; Lippe gewölbt, 3lappig (Knollen kuglig) **Inſekten-Knabenkraut** (§. 296.) **Ophrys* L.
- Staubbeutel frei (Lippe ohne Sporn)
  - Blüthenähre ſchraubig gewunden; Perigon zſgeneigt; Lippe ungetheilt, verkehrt-eiförmig, am Grunde rinnig, oberwärts zurückgekrümmt (Knollen länglich)..........**Blüthenſchraube** (§. 296.) **Spirānthes* Rich.
  - B. nicht ſo
    - Lippe in der Mitte unterbrochen und dadurch **2gliedrig**, das untere Glied ſackartig vertieft (*Serapĭas* L.)
      - Fruchtknoten ſtiellos, zſgedreht; Pg. etwas zſgeneigt (Wurzel faſerig) **Kopfſtändel** (§. 296.) **Cephalanthēra* Rich.
      - Frknoten geſtielt, nicht gedreht, aber auf gedrehetem Stiele (Wurzel faſerig).......**Sumpfwurz** (§. 296.) **Epipăctis* Rich.
    - Lippe **nicht** gegliedert, weit hervorragend, 2ſpaltig
      - Stengel nur mit **zwei** ſcheinbar gegenſtändigen Bltrn (Wurzel faſerig)..**Zweiblatt** (§. 296) **Listĕra* R. Br.
      - Stgl **blattlos**, beſchuppt (Wrzln büſchlig, ſchwalbenneſtartig gehäuft).....**Neſtwurz** (§. 296.) **Neottĭa* L.

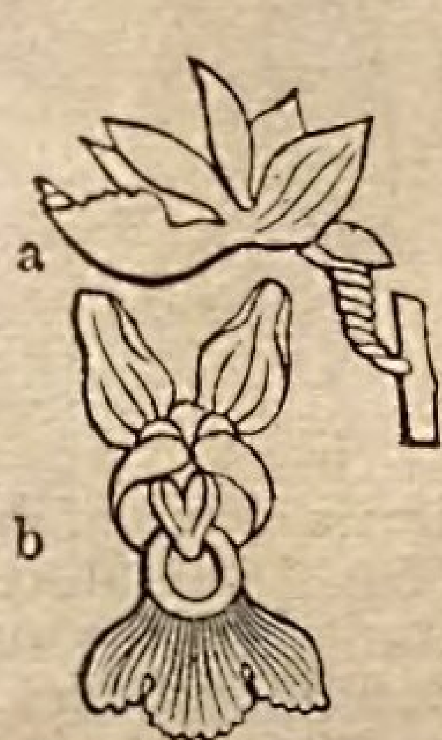


Fig. 246. Blüthe des männlichen Knabenkrautes (Orchis mascŭla).

a Seitlich geſehen. Ein Stück des Stgls trägt den gedreheten Fruchtknoten mit der Blüthe.

b Blüthe von vorn geſehen. Die 2 äußern u. 3 innern und kleinern Pgbltr bilden die helmförmige Oberlippe; die Unterlippe oder Honiglippe iſt dreilappig und trägt den von der Blüthe verdeckten, aber bei a über dem gedreheten Frknoten ſichtbaren Sporn.

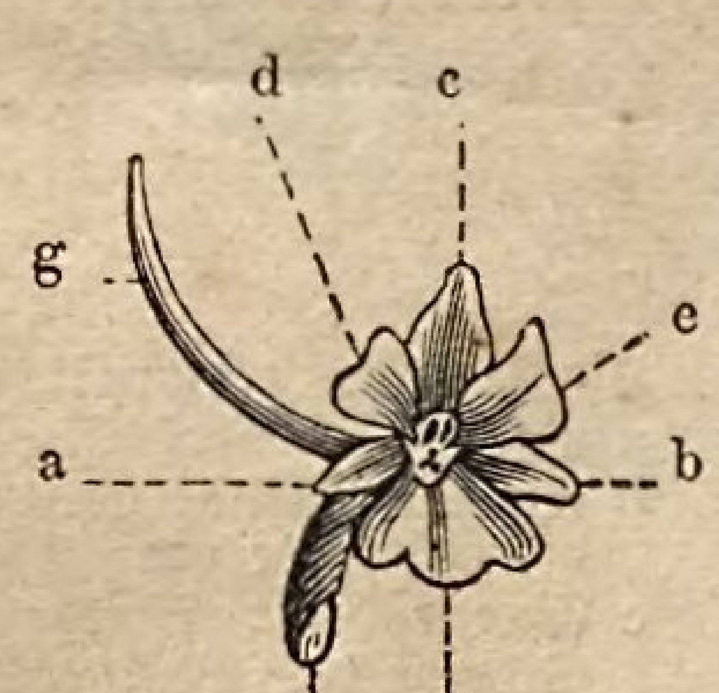


Fig. 247. Blüthe des fliegenartigen Nacktſtändels (Gymnadenĭa conopsēa).

abc Aeußere Perigonblätter (Kelch);

def innere Perigonblätter (Blumenkrone);

f Unterlippe, Honiglippe;

abcde Oberlippe;

g Sporn der Honiglippe;

h gedreheter Fruchtknoten, über dem Stengel abgeſchnitten.



Fig 248. Blüthe des zweiblättrigen Breitkölbchens (Platanthēra bifolĭa).

a Ein Stück des Blüthenſtengels mit dem gedreheten Fruchtknoten, welcher von einem Deckblättchen geſtützt wird;

b der lange und dünne Sporn an der ungetheilten, ſchmalen, nach unten gerichteten Honiglippe, an deren Grunde ſeitlich die 2 untern Zipfel der Oberlippe, welche nach oben mit dem äußern und mit den 2 innern, nur mit der ſchmalen Seite ſichtbaren Perigonblättern die helmförmige Oberlippe bilden.

XX. 2. Diandrĭa. Mit 2 Staubgefäßen.

Perigon abſtehend, gefärbt; Lippe ungeſpornt, groß, ſchuhförmig aufgeblaſen..........................**Frauenſchuh** (§. 296.) **Cypripedĭum* L.

XX. 3. Hexandrĭa. Mit 6 Staubgefäßen auf einem Säulchen (Stempelsäule) ringsum befestigt (Fig. 250.).

Perigon röhrig, einlippig, mit bauchigem Grunde und zungenförmig vorgezogenem Saume (Fig. 249. u. 250.), grüngelb, blattwinkelständig. **Osterluzei** (§. 284.) **Aristolochĭa* L.

XXI. 1. Monoecĭa. Monandrĭa. Mit 1 Staubgefäße. **§. 102.**

- Wasserpflanzen
  - Blthn endständig
    - Bltr herzfg, gestielt; Kolbenblüthen in tutenförmiger Blüthenscheide ....**Schlangenkraut** (§. 310.) **Calla* L.
    - Bltr lineal, am Grunde scheidig; Aehrenblüthen kätzchenartig, walzig... **Typha.* XXI. 3.
  - Blüthen blattwinkelständig, nackt (§. 31,3), von 2 kleinen Schuppen (Deckbltrn) gestützt (auf stehenden Gewässern schwimmende Kräuter mit sternförmig gestellten Blättern). **Wasserstern** (§. 160.) **Callitrĭche* L.
- Landpflanzen
  - Kräuter mit weißem Milchsafte; Kapseln gestielt, **3knöpfig;** Kch und Blumenkrone fehlend; 10—12 ♂ Blüthen, jede meist aus dem Winkel einer Schuppe entspringend, nur aus einem gestielten Staubgefäße bestehend und nach dem Verblühen von dem Stiele abfallend. Sie entwickeln sich im Grunde der Hülle nach einander und haben in ihrer Mitte eine ♀ längere, gestielte, nickende Blüthe (Fig. 251.) **Wolfsmilch** (§. 130.) **Euphorbĭa* L.
  - Kräuter ohne Milchsaft; Kolbenblüthe, welche statt Blkr. und Kelch eine tutenförmige Blüthenscheide hat; Kolben fleischig, oben nackt, in der Mitte mit ♂, unten mit ♀ Blüthen (Fig. 252.); Beerenfrüchte.................................**Aron** (§. 130.) **Arum* L.

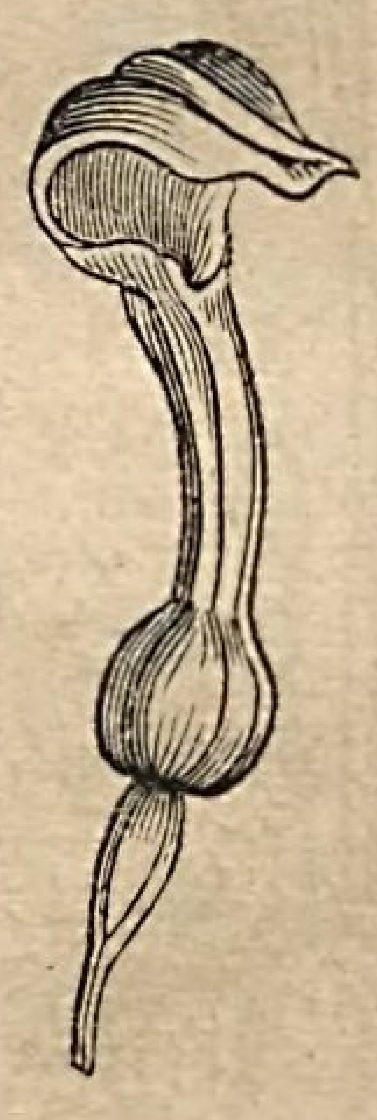


Fig. 249.

Blüthenhülle der gemeinen Osterluzei (Aristolochĭa clematītis): röhrig, 1blättrig, oberhalb des Fruchtknotens bauchig, (der Bauch in Fig. 250. aufgeschnitten) nach oben erweitert und die Mündung schief in eine Zunge auslaufend.

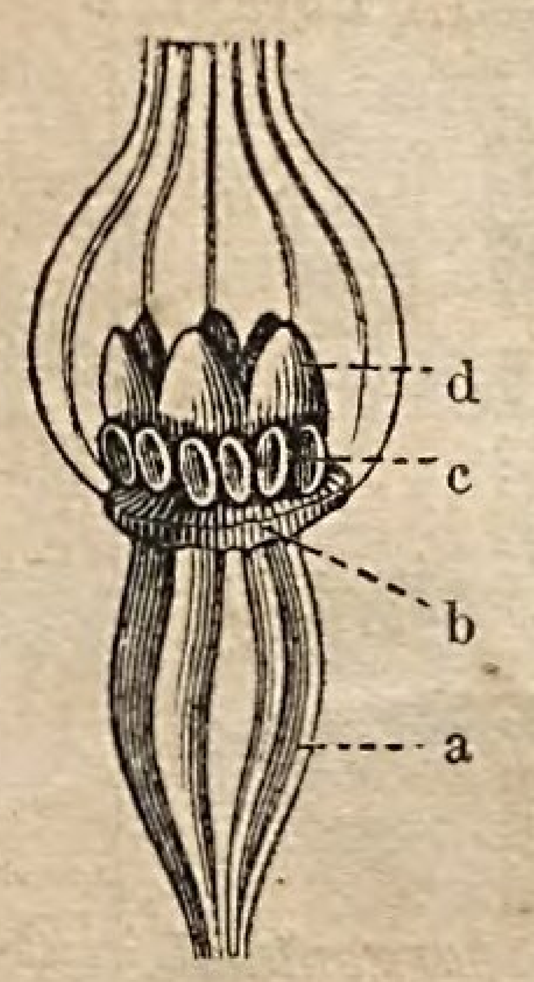


Fig. 250.
Aufgeschnittene Blüthenhülle der gemeinen Osterluzei (Aristolochĭa clematītis).

a Der unterständige Fruchtknoten;
b Stelle, wo die vordere Hälfte der schief abgeschnittenen, oberständigen Blüthenhülle fortgenommen ist;
c Drei aufgesprungene 2 fächerige Stbbeutel ohne Stbfäden an dem Griffel unter der
d sechshöckerigen Narbe angewachsen.

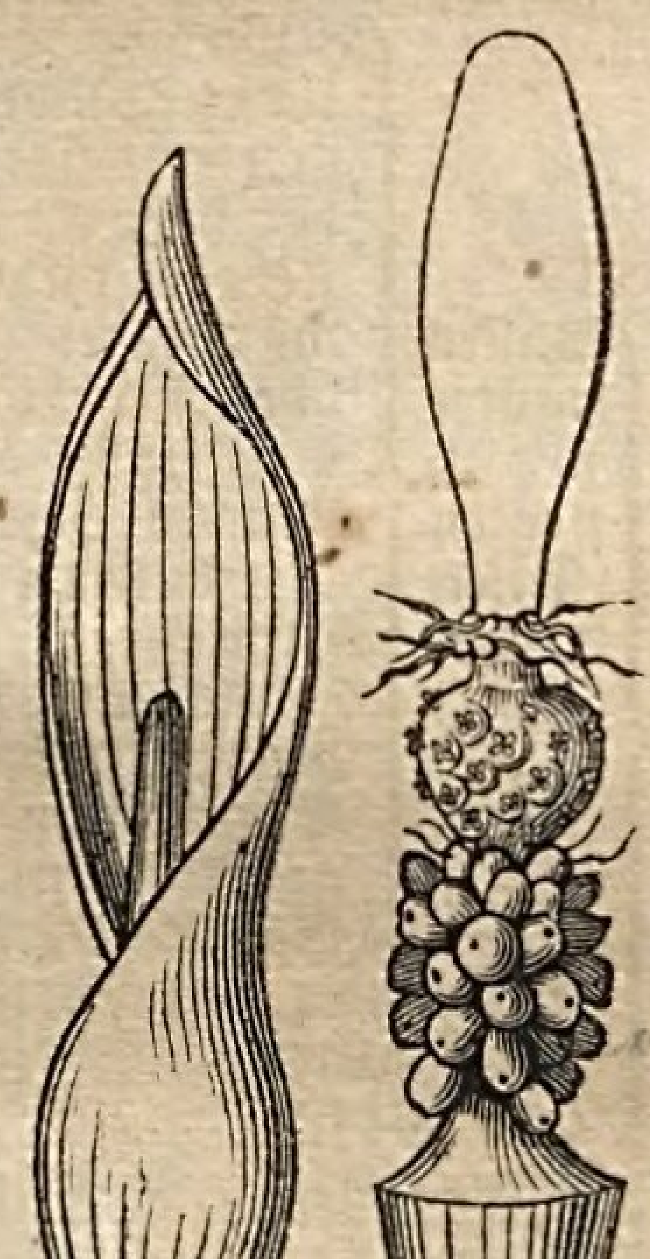


Fig. 252.
Gefleckter Aron (Arum maculātum).

a Die 1blättrige, unten zsgewickelte, oben sich erweiternde Blüthenscheide, aus welcher der Kolben hervorsieht.
b Blüthenkolben oben nackt, unten mit ♀, in der Mitte mit ♂ und darüber mit verkümmerten Staubgefäßen besetzt.

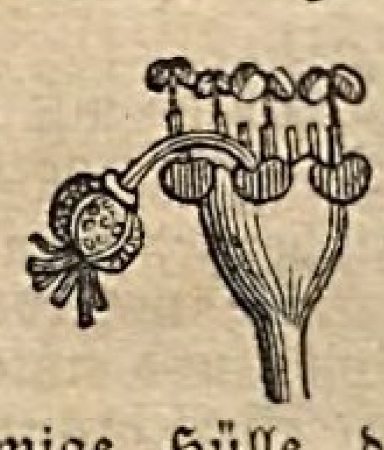


Fig. 251. Glockenförmige Hülle der Sumpf-Wolfsmilch (Euphorbĭa palūstris), oben am Rande mit mondförmigen Drüsen, über welche die 3knöpfige, gestielte Kapsel herabhängt. Oben stehen noch einige Staubgefäße und neben denselben einige Stiele, von welchen die Staubgefäße abgefallen sind.

§. 102. XXI. 2. Diandrĭa. Mit 2 Staubgefäßen.

- Laubholzbäume mit walzigen Kätzchen **Birke** *Betŭla. XXI. 5.
- **Nadelhölzer** mit Zapfenfrüchten (§. 51.)
  - Nadelbltr zu mehren
    - zu 2 oder mehren, büschlig, bleibend (immergrün); ♀ Kätzchen endständig; Zapfenschuppen mit verdicktem Höcker an der Spitze. **Kiefer** (§. 279.) *Pinus L.
    - zu 15—40 büschlig, meist einjährig, abfallend; Zapfenschuppen an der Spitze verdünnt. — **Lärche** (§ 279.) *Larix Tourn.
  - Nadelbltr einzeln, zerstreuet, spiralständig od. zweizeilig, immergrün; Zapfenschuppen an der Spitze verdünnt. **Tanne** (§. 279.) *Abĭes Tourn.
- Kräuter, auf dem Wasser schwimmend, linsenförmig .... **Wasserlinse**. *Lemna. II. 1.

XXI. 3. Triandrĭa.. Mit 3 Staubgefäßen.

- Gräser mit 3kantigem, knotenlosem Halme; Aehren vielzeilig; Balg 1klappig; Narben 2—3; Samen 3kantig, von einer flaschenförmigen Einhüllung umschlossen, die ♂ Blüthen meist oben stehend (Fig. 253.) **Segge** (§. 321.) *Carex L.
- Kräuter
  - Wasserkräuter mit linealen, steifen Bltrn
    - Blthn an gemeinschaftlicher Spindel 2 dichte, getrennt über einander stehende **walzige** Aehren bildend; die männlichen Blüthen oben stehend; Stbgf. u. Stempel von Borsten umgeben. **Rohrkolben** (§. 308.) *Typha L.
    - Blthnähre **kuglig**, die ♂ Kätzchen oben stehend; Blüthen durch Spreubltchn (spreuiges Perigon) getrennt **Igelkolbe** (§ 308.) *Spargănĭum L.
  - Landkräuter mit Brennborsten und blattwinkelständigen Rispenblüthen. .... *Urtīca. XXI. 4.

XXI. 4. Tetrandrĭa. Mit 4 Staubgefäßen.

- Schmarotzergewächse auf Bäumen. — **Mistel** *Viscum. XXII. 4.
- Nicht schmarotzende, bodenständige Gewächse
  - Krtr
    - mit Brennborsten; Blüthen in hängenden od. abstehenden, blattwinkelständigen Rispen, Aehren oder Trauben; ♂ mit 4—5theiligem, ♀ mit 2—4theiligem Pg.; Narbe sitzend, zottig. **Brennnessel** (§. 265.) *Urtīca L.
    - ohne Brennborsten, mit geknäulten, blattwinkelständigen Gabelrispen (nesselartiges Ansehen). .... *Parietarĭa. IV. 1.
  - Bäume oder Sträuche; Kätzchen vor Entwickelung der Blätter blühend; ♂ Kätzchen mit 4lappigen Schuppen, auf dessen Stiele das Perigon; ♀ Kätzchen mit 2blüthigen, bleibenden, verholzenden Schuppen ohne Perigon; Früchte ungeflügelt. ... **Erle** (§. 274.) *Alnus L.



Fig. 253. Mittelmännige Segge (Carex intermedĭa).

1 Ganze Pflanze mit dem, in Fig 2. vergrößerten Durchschnitte des 3kantigen, aufrechten, in der Mitte beblätterten Halmes mit kriechender Wurzel (Wurzelstock).

3 ♂ Blüthe mit 3 Staubfäden und dem Balge (Deckblättchen oder der Geschlechtsdecke).

4 ♀ Blüthe mit 2 fädlichen Narben und dem Balge oder Deckblättchen.

5 Blühende, etwa 1″ lange, stumpfe, am Grunde unterbrochene Aehre, an der Spitze und unten mit ♀, in der Mitte mit ♂ Aehrchen; daher mittelmännige Segge genannt.

6 Eifg = längliche, flache, vergrößerte, zweispaltige Frucht mit gefransetem Rande.

7 Dieselbe querdurchschnitten.

XXI. 5—10. Pentandrĭa-polyandrĭa. Mit 5 bis vielen Staubgefäßen. §. 102.

- **Bäume**
  - Blätter gefiedert; ♀ Blüthen vollständig; ♂ in walzigen Kätzchen, deren jede Schuppe ein 6theiliges Perigon mit 18—36 Staubgefäßen; ♀ zu 1—5, mit 4zähnigem Kelch und 4spaltiger Blumenkrone; Steinfrucht mit 2klappiger Schale und mit gelapptem Samen. **Wallnußbaum** (§. 272.) *Juglans* L.
  - Blätter einfach; Blüthen unvollständig
    - Staubgefäße auf dem Perigone (Nuß mit einer Becherhülle, Cupŭla)
      - Bltr wellenförmig ausgeschweift, am Rande gewimpert; ♂ in kugligen, hängenden Kätzchen; Perigon 5—6spaltig, mit 10—15 Staubgefäßen; ♀ aufrecht, einzeln, in 4spaltiger, 2—3blüthiger, später stachliger Hülle (Becher), mit 2—3 lederigen, **3kantigen** Nüssen. **Buche** (§. 273) *Fagus* L.
      - Bltr buchtig, gelappt oder fiederspaltig; ♂ in hängenden, fadigen, unterbrochenen Aehren oder schlaffen Kätzchen; Perigon 5—9theilig, mit 5—9 Staubgefäßen; ♀ einzeln oder zu mehren, mit kleinem, später einen gerade abgestutzten, schuppigen Becher (cupŭla) bildenden Hüllblättchen, mit **einsamiger, ledriger** Nuß (Eichel) .... **Eiche** (§. 273.) *Quercus* L.
    - Stbgfße auf den Kätzchenschuppen
      - Nuß ohne Becherhülle, flügelrandig (Flügelfrucht § 50.); ♂ und ♀ in walzigen Kätzchen mit 3lappigen Schuppen; ♂ mit 6 Staubfäden im 3blättrigen Perigon auf dem Stiele der Schuppe... **Birke** (§. 274.) *Betŭla* L.
      - Nuß in einer Becherhülle, ohne Flügelrand
        - ♂ in walzigen Kätzchen, mit 3lappigen Schuppen und 8 Staubgefäßen; ♀ eine Knospe, deren Deckschuppen später eine zerschlitzte Becherhülle bilden mit der 1samigen, knochenharten Nuß....... **Haselstrauch** (§. 273.) *Corўlus* L.
        - ♂ und ♀ in Kätzchen; ♂ mit herzförmigen, zugespitzten Schuppen und 6—12 Staubgefäßen; ♀ mit äußern hinfälligen und 2 innern Deckschuppen, welche später 2 Nüsse in einer halbirten Becherhülle einschließen. — **Hainbuche** (§. 273.) *Carpīnus* L.



Fig. 254. Flach zsgedrücktes, mit den Zipfeln wie 2 Klappen flach auf einander liegendes, herzeifg-3eckiges, eingeschnitten-gezähntes Fruchtperigon od. fruchttragende Blüthenhülle der spießförmigen Melde (Atrĭplex hastāta).

- **Kräuter**
  - Wasserkräuter mit wirtligen Blüthen
    - Blüthen auf einem Schafte; Kelch und Blkr. 3blättrig (Blätter **pfeilförmig**)............ **Pfeilkraut** (§. 314.) *Sagittarĭa* L.
    - Blthn einzeln in den Blattwinkeln od. in gipfelständigen Aehren
      - Blätter kammförmig-tief-fiederspaltig; Kelchsaum 4theilig; ♂ mit 4blättriger, ♀ fast ohne Blkr.; Griffel 4.... **Tausendblatt** (§ 160.) *Myriophўllum* L.
      - Bltr gablig-getheilt; ♂ mit vieltheiligem, ♀ ohne Pg.; Gfl 1.. **Hornblatt** (§. 287.) *Ceratophўllum* L.
  - Landkräuter
    - mit weißem Milchsafte in allen Theilen .... **Wolfsmilch** *Euphorbĭa*. XXI. 1.
    - ohne Milchsaft
      - Bltr gefiedert; Blüthen in kugligen oder walzigen Aehren; Perigon mit 4spaltigem Saume und 2 bis 3 Deckblättern am Grunde; 20—30 hängende Staubgefäße; ♀ oben, ♂ unten am Köpfchen. **Becherblume** (§. 114.) *Poterĭum* L.
      - Bltr nie gefiedert
        - Blthn in kurzen Aehren oder in Knäulen; ♂ mit 3—5theiligem, ♀ mit 2—3-lappigem Perigon (Fig. 254.); Gfl 2spaltig; 3—5 Staubgefäße; Samen zsgedrückt, vom Perigon eingeschlossen.... **Melde** (§. 172.) *Atrĭplex* L.
        - Blthn in Köpfchen; Bltr **herzfg**, 3lappig; ♂ Blthn mit vielblättriger Hülle, ♀ Blthn zu 2 in einer 2fächerigen, später erhärtenden Hülle mit hakenförmigen Stacheln wie bei den Kletten ... **Spitzklette** (§. 251.) *Xanthĭum* L.
        - Blthn an Kolben in tutenförmiger Blüthenscheide (Fig. 252.)................. *Arum*. XXI. 1.

XXI. 11. Monadelphĭa. Einbrüderige. Stbgf. in einen Bündel verwachsen.

Bäume mit Zapfenfrüchten:
- Nadelblätter; je 2 Staubkölbchen an die Kätzchenschuppen gewachsen. **Nadelhölzer.** XXI. 2.
- Bltr schuppenförmig, klein, ziegeldachig angedrückt; je 4 Staubkölbchen auf den Kätzchenschuppen .... **Cypresse** (§. 278.) *Cuprēssus* L.

Kräuter mit kolbenartigen Aehren u. linealen, grasartigen Bltrn. **Rohrkolben** **Typha*. XXI. 3.

XXI. 12. Polyadelphĭa. Vielbrüderige. Rankende Kräuter mit Kürbisfrüchten (§. 50.) und 5 Staubgefäßen in 3 Bündeln, indem 4 paarweise zusammengewachsen sind (Cucurbitacĕae §. 184.).

Kürbisfrucht mit vielen Samen und gelben Blüthen (Culturpflanzen):
- Ranken ästig; Samen zsgedrückt, mit wulstigem Rande; Kch 5zähnig; Blkr. 5spltg (Bltr 5lappig) **Kürbis** (§. 184) *Cucurbĭta* L.
- Ranken einfach; Samen zsgedrückt, mit scharfem Rande; Kch und Blkr. wie vorher (Bltr 5eckig) .. **Gurke** (§. 184.) *Cucŭmis* L.

Beere 3fächerig, kuglig, mit 3—6 Samen; Blthn in Ebensträußen (rankende Kräuter mit knolligen Wurzeln und tief 5theiliger Blkr. u. 5zähnigem Kelche) **Zaunrübe** (§. 184.) **Bryonĭa* L.

§. 103. **XXII. 1. Dioecĭa.** Monandrĭa. Mit 1 Staubgefäße.

Bäume mit blattwinkelständigen Kätzchen u. ungetheilten Bltrn (Fig. 255.) .. **Weide** **Salix*. XXII. 2.

XXII. 2. Diandrĭa. Mit 2 Staubgefäßen (Sträuche und Bäume).

- Bltr ungetheilt, einfach; Blthn in Kätzchen mit dachigen Schuppen; ♂: Staubgefäße 1—5; ♀: Narbe zweispaltig; Kapsel 2klappig; Samen am Grunde wollig (Fig. 255.) .... **Weide** (§. 268.) **Salix* L.
- Bltr unpaarig-gefiedert; Bäume mit Flügelfrüchten .... **Esche** **Fraxĭnus*. II. 1.



Fig. 255.

Bruchweide (Salix fragĭlis).

1 Männlicher Zweig mit gleichzeitigen, d. h. zugleich mit den Blättern sich entwickelnden ♂ Kätzchen.

2 Männliche Blüthe, aus einer eiförmigen, behaarten Deckschuppe und aus 2 Staubgefäßen mit zweifächerigen Staubbeuteln bestehend.

3 Ein weibliches, Samen tragendes Kätzchen, mit länglichen, sehr dünn zugespitzten Kapseln mit zweispaltigen Narben.

4 Weibliche Blüthen vergrößert, aus einer Deckschuppe bestehend und dem ei-kegelförmigen Fruchtknoten, auf welchem der Griffel mit 2 zweilappigen, auseinander stehenden Narben sitzt.

5 Blatt von der Oberseite gesehen, lanzettlich, lang zugespitzt, feindrüsig-sägezähnig, am Stiele mit 2 Drüsen und darunter mit 2 hinfälligen, kleinen Nebenblättern gestützt.

6 Samenkapsel geöffnet und die an den Samen sitzende Samenwolle zeigend, welche aus den Kapseln hervorsteht.

XXII. 3. Triandria. Mit 3 Staubgefäßen. §. 103.

- Bäume oder Sträuche mit Kätzchenblüthen (Fig. 255.) .... **Weiden** *Salix* XXII. 2.
- Kräuter
  - mit Brennborsten .... **Brennnessel** *Urtica* XXI. 4.
  - ohne Brennborsten
    - Blüthen in Doldentrauben (Fig. 138.) .... **Baldrian** *Valeriāna* III. 1.
    - Blüthen in kleinen Knäueln, welche Trauben oder Rispen bilden .... **Melde** *Atrĭplex* XXI. 5.
    - Blüthen einzeln, blattwinkelständig; Kelch 3theilig; Blkrone 3blättrig; ein, dem Heidekraute ähnliches Sträuchlein mit schwarzen Beeren u. nadelartigen Bltrn... **Rauschbeere** (§. 130.) *Empĕtrum* L.
- Gräser mit 3kantigem Halme (Fig. 253.) .... **Segge** *Carex* XXI. 3.

XXII. 4. Tetrandria. Mit 4 Staubgefäßen.

- Schmarotzer auf Bäumen: Blumenkrone 4theilig; ♂: Kelch fehlend, Staubkölbchen auf den Blumenkronblättern; ♀: Kelch ein oberständiger Rand; Beere klebrig-schmierig (Stengel **gabelästig**) .... **Mistel** (§. 210.) *Viscum* L.
- keine Schmarotzer
  - Sträuche: Kelch 4spaltig; Blumenkrone 4blättrig .... **Wegdorn** *Rhamnus* V. 1.
  - Kräuter
    - mit Brennborsten .... **Brennnessel** *Urtica* XXI. 4.
    - ohne Brennborsten; ♂: Perigon 4theilig; ♀: Perigon 2—3spaltig; Griffel 4; Schließfrucht vom erhärteten Perigon umschlossen (Blthn geknäuelt, die ♀ blattwinkelständig; Bltr meist spießförmig). **Spinat** (§. 172.) *Spinacia* L.

XXII. 5. Pentandria. Mit 5 Staubgefäßen.

- Bäume oder Sträuche
  - Blätter nadelförmig oder mit dem Stengel verwachsen; ♂ Blüthen in Kätzchen, hinter deren Schuppen 4—7 Staubkölbchen angewachsen; ♀ blattwinkelständig, mit fleischigen Schuppen, eine falsche Beere (Zapfenbeere §. 51.) bildend. **Wachholder** (§. 278.) *Junipĕrus* L.
  - Blätter flach
    - Blüthen in Kätzchen (Fig. 255.) .... **Weide** *Salix* XXII. 2.
    - Blüthen einzeln oder in blattwinkelständigen Büscheln **Wegdorn** *Rhamnus* V. 1.
- Kräuter
  - Stengel kletternd oder windend
    - ♀ Blüthen ein knospenartiges Kätzchen (Zapfen) mit lockern, ziegeldachigen Schuppen, hinter welchen das schuppenförmige Perigon; ♂ Blüthen in Rispen **Hopfen** (§. 265.) *Humŭlus* L.
    - ♀ Blüthen kein Kätzchen, in Ebensträußen; Beerenfrüchte .... **Zaunrübe** *Bryonia* XXI. 5.
  - Stengel nicht kletternd
    - Blätter gefingert-3zählig; Perigon 5theilig (♂) oder 1blättrig, auf einer Seite gespalten (♀); Nuß vom Perigon umschlossen (verwilderte Culturpflanze). **Hanf** (§. 265.) *Cannăbis* L.
    - Bltr einfach; Blüthen geknäuelt
      - Griffel 2 od. 1 mit 2 Narben. **Melde** *Atriplex* XXI. 12.
      - Griffel 4 .... **Spinat** *Spinacia* XXII. 4.

XXII. 6. Hexandria-polyandria. Mit 6 bis vielen Staubgefäßen.

A. Bäume.

- Nadelhölzer
  - Blätter zu 3 und stechend od. mit dem Stengel verwachsen... **Wachholder** *Junipĕrus* XXII. 5.
  - Blätter zweizeilig, flach; ♂: in kugligen Kätzchen, hinter deren schildfgen Schuppen 4-8 Stbkölbchen; ♀: blattwinkelständig, einzeln, auf einer ringfgen Hülle, welche sich später in eine falsche Beere verwandelt.... **Taxbaum** (§. 277.) *Taxus* L.
- Laubhölzer
  - Blthn in walzigen Kätzchen, mit ziegeldachigen, zerschlitzten Schuppen (Fig. 256); 8 bis 30 Stbgf; Kapsel vielsamig; Samen am Grunde wollig (Bltr langgestielt, nie gelappt) .. **Pappel** (§. 268.) *Popŭlus* L.
  - Blthn nicht in Kätzchen; Flügelfrüchte (Bltr mehr od. weniger gelappt). **Ahorn** *Acer* VIII. 1.

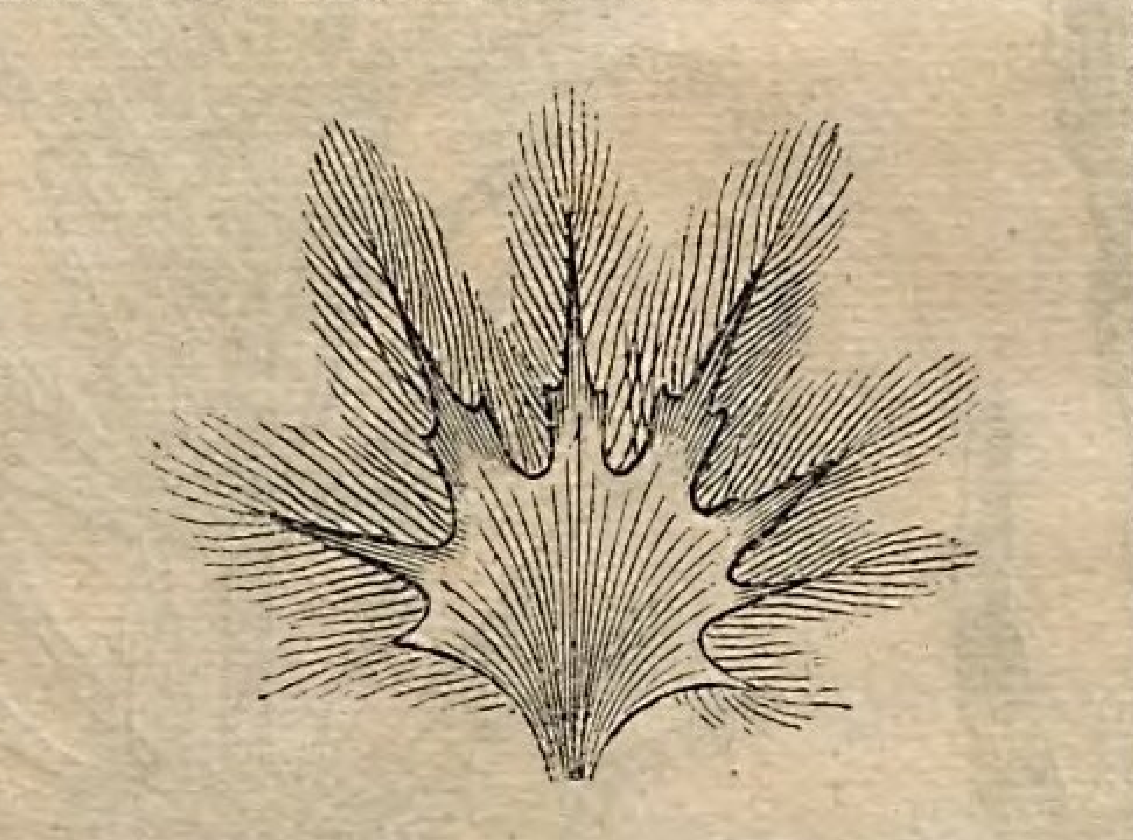


Fig. 256.
Kätzchenschuppe der Zitterpappel (Populus tremŭla).
Braun, fingerförmig gespalten, dichtzottig-gewimpert.

B. Kräuter.

Landpflanzen:
- Blätter büschlig, borstenförmig; Frucht eine glatte Beere .... **Spargel** **Asparăgus* VI. 1.
- Blätter gegenständig, flach; Blüthen blattwinkelständig; Perigon 3theilig; ♂: 9—12 Staubgefäße; ♀: Griffel kurz, 2spaltig; Frucht 2knöpfig, borstig (Fig. 257); (♂ Blüthen geknäuelt)...**Bingelkraut** (§. 130.) **Mercuriălis* L.

Wasserpflanzen mit 3theiligem Kelche und 3blättriger Blumenkrone:
- Blätter nierenkreisförmig, gestielt, schwimmend; Wurzelkörper im Schlamme kriechend; ♂ mit 9 Staubgefäßen; ♀ mit 6 Griffeln und 3 Staubgefäßen ohne Staubbeutel; Kapsel 5fächerig **Froschbiß** (§. 290.) *Hydrochăris* L.
- Blätter schwertförmig, sitzend, wimperig=stachlig; ♂ mit 12—15 ausgebildeten und 20—30 verkümmerten Staubgefäßen; ♀ mit 6 Griffeln; Beere 6fächerig ....**Wasserscheer** (§. 290) **Stratiŏtes* L.

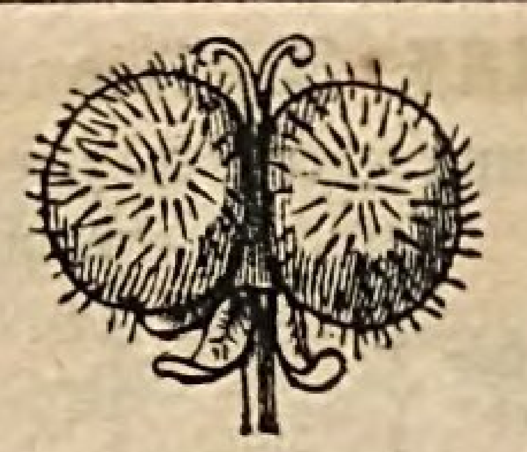


Fig. 257.
Zweiknöpfige Frucht des ausdauernden Bingelkrautes (Mercuriălis perĕnnis)
Theilfrüchte (Knöpfe) fast kuglig, klein=weichstachlig, einsamig, später elastisch in 2 Klappen aufspringend u. den Samen fortschleudernd.

XXIII. Polygamĭa. Vielehige (§. 31, A. 6.).

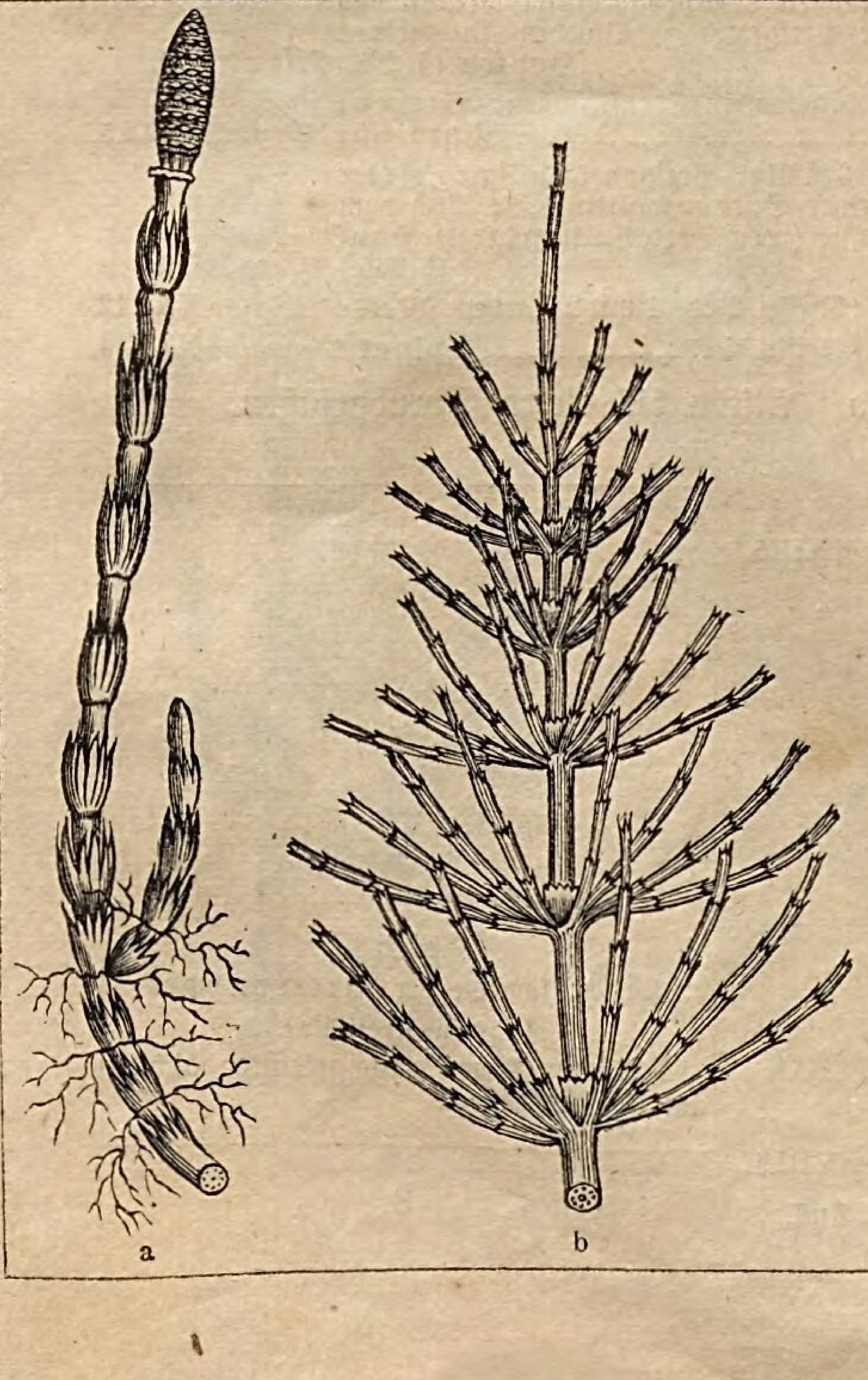
Sind nach den ☿ Blüthen in die vorhergehenden Klassen vertheilt und zwar:

1 Staubgef.:	*Hippūris* I. 1; §. 77.	5 Staubgef.:	*Atrĭplex* V. 2. oder XXI. 5; § 102.
2 „ :	*Fraxĭnus* II. 1; §. 78.		
3 „ :	*Valeriāna* III. 1; §. 79.	5—7 „ :	*Aescŭlus* VII. 1; §. 85.
4 „ :	*Parietarĭa* IV. 1; §. 80.	8 „ :	*Acer* VIII. 1; §. 86.
4 „ :	*Vaillantĭa (Galium)* IV. 1; §. 80.	10 „ :	*Lychnis* X. 5; §. 87.
4 „ :	*Ilex* IV. 1; §. 80.	11—19 „ :	*Euphorbĭa* XXI. 1; §. 102.
4 od. 5 „ :	*Rhamnus* V. 1; §. 81.	20 u. mehre Stbgf.	*Fragarĭa* XII. 6; § 89.
	Ulmus V. 2; §. 82.		*Poterĭum* XXI. 5; §. 102.

§. 104. XXIV. Cryptogamĭa. Kryptogamen. Nicht= oder undeutlich=blühend.

XXIV. 1. Familie. Goniocaulae. **Gliederfarne** (Fig. 258.). §. 324. Stgl gegliedert, mit wirtligen Aesten; statt der Bltr tutenfge Scheiden an den Gelenken. Sporen od. Keimkörner mit elastischen Springfäden (Fig. 258 c.). Land= u. Wasserpflanzen.

Eine zapfenförmige Endähre mit quirligen, schildförmigen Schuppen, unter welchen die Früchte (Fig. 258 a) ....**Schafthalm** (§. 325.) **Equisētum* L.



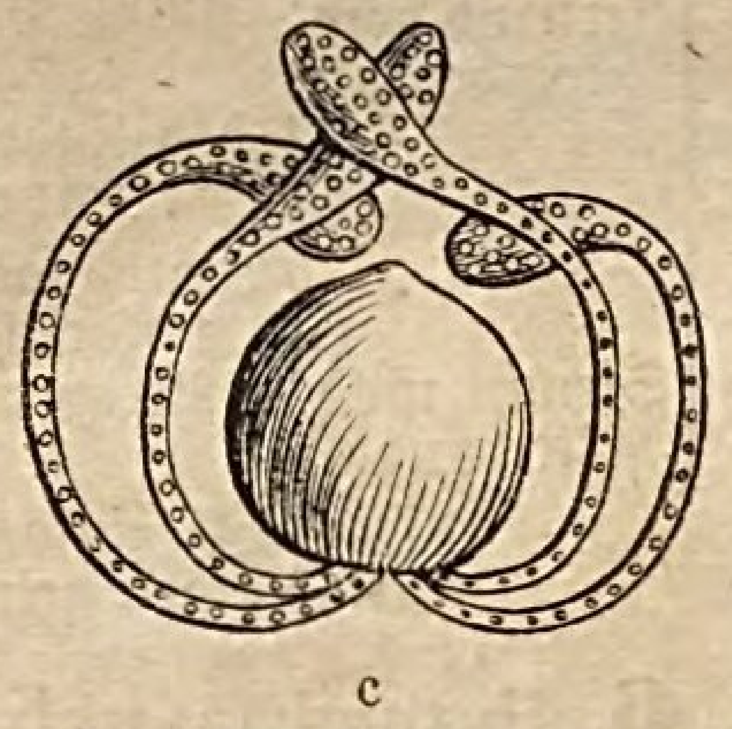


Fig. 258. Acker=Schafthalm (Equisētum arvēnse).

a Fruchttragender Schaft bis zur Hälfte verkleinert. Mit zapfenförmiger, fast walziger Endähre (Fruchtzapfen), welche aus quirlständigen, rothbraunen, gestielten, schildförmigen Deckblättern (Fruchtträgern) besteht, welche in häutigen, aufspringenden Behältern (Sporenschläuchen) die staubfeinen, kugligen Samen (Sporen) enthalten (Fig. c.).

b Oberer Theil des unfruchtbaren Schaftes bis zur Hälfte verkleinert. Stengel wie bei voriger Figur, gegliedert, hohl, an jedem Gliede von einer tutenfgen Gelenkscheide umgeben, welche in 8 zugespitzte braune Zähne gespalten ist und am Grunde (unter den Gelenkscheiden) wirtelige Aeste trägt.

c Eine sehr vergrößerte Spore mit 2 bandfgen, an der Spitze keulenfgen Springfäden (Staubgefäßen), welche am Grunde der Spore befestigt sind und sich kreuzen. Anfangs haben sie die Spore schraubig umwickelt, später trennen sie sich und rollen sich elastisch aus einander.

XXIV. 2. Familie. Filicīnae. **Blattfarne** (Fig. 259.). §. 326. Stengel nicht gegliedert, mit Blättern od. mit blattförmig ausgebreitetem Stgl. Landpflanzen. §. 104.

- **Moosfarne:** niederliegende Stengel mit überall sich ziegeldachig deckenden Blättern; Kapseln zwischen den Blättern oder in gipfelständigen, ährenförmigen Kätzchen .... **Bärlapp** (§. 327.) *Lycopodīum* L.
- **Blattfarne:** blattartig ausgebreitete Stengel (Wedel), auf deren Unterseite die gehäuften Samenkapseln (Fruchthäufchen)
  - Fruchthäufchen mit einem Häutchen (Schleier) umhüllt
    - den Rand des Wedels linienförmig besetzend **Saumfarn** (§. 328.) *Ptĕris* L.
    - auf der Fläche des Wedels
      - Fruchthäufchen rundlich, auf der ganzen Rückseite des Wedels zerstreuet; Schleier in der **Mitte festsitzend**, am Rande überall **frei** ..... **Schildfarn** (Fig. 259.) (§. 328.) *Aspidīum* L.
      - Fruchthäufchen in Linien parallel neben einander auf den Seitenadern des Wedels . **Streifenfarn** (§. 328.) *Asplenīum* L.
  - Fruchthäufchen ohne Schleier, rundlich, in Reihen, zerstreuet od. gedrängt zusammen . **Tüpfelfarn** (§. 328.) *Polypodīum* L.



Fig. 259. Gebräuchlicher Wurmfarn (Aspidīum filix mas.).
1. Der **Wedel** (Laub, frons) doppelt gefiedert; Fiederchen zahlreich, mit zweireihig gestellten Fruchthäufchen (sori, Fig. 3.).
2. Oberer Theil des wagerechten, überall mit rostbraunen Spreublättchen besetzten **Wurzelstocks** (rhizōma) mit dem rostbraun spreublättrigen Wedelstiele, dessen oben über dem † abgeschnittenen Wedel Fig. 1 zeigt.
3. Vergrößertes, stumpfgesägtes Fiederblättchen, auf dessen Unterseite die rundlichen, gesonderten, von einem **Schleier** (Fig. 4) wie von einem Deckel bedeckten Fruchthäufchen längs der Mittelrippe des Fiederchens zweireihig gestellt sind.
4. **Schleier** vergrößert, nierenförmig, mit weiter Bucht, im ganzen Umfange rundherum frei, nur in der Bucht angewachsen.
5. Die Frucht, eine aufgesprungene, gestielte Keimkapsel mit Keimkörnern (sporae).

XXIV. 3. Familie. Muscīnae. **Moose** (Fig. 260.). §. 330. Beblätterte Zellenpflanzen, deren Wurzel und Stengel deutlich unterscheidbar; Keimkörner in wirklichen Kapseln (Büchsen, Fig. 260,3.). Landpflanzen.

- Fruchtkapseln mit Haube und Deckel: **Laubmoose**
  - mit einem Mundbesatze
    - Mundbesatz doppelt, die äußern 16 Zähne frei
      - innere Haut in Zähne gespalten, mit dazwischen stehenden Wimpern; Büchsen auf seitlichen Borsten (Stgl ästig) .. **Astmoos** (Fig. 260.) (§. 331.) **Hypnum* L.
      - innere Haut nur in Zähne gespaltet, ohne Wimpern dazwischen... **Strauchmoos** (§. 331.) **Leskĕa* Hedw.
    - Mundbesatz einfach
      - mit 32—64 kleinen, an der Spitze durch ein Zwerchfell verbundenen Zähnen. **Haarmoos** (§. 331.) **Polytrĭchum* Ehrh.
      - mit 16—32 fadenfgen, sehr langen, am Grunde nicht zusammenhängenden Zähnen. **Bartmund-Moos** (§. 331.) **Barbŭla* Hedw.
  - keinen Mundbesatz zurücklassend, wenn der Deckel abspringt; Büchse auf einem scheibenförmigen Fruchtansatze..... **Torfmoos** (§. 331.) **Sphagnum* L.
- Fruchtkapseln ohne Deckel, sich in Klappen spaltend: **Lebermoose**
  - Blätter mit dem Stengel zusammengeflossen (wie bei den Flechten); Kapseln gestielt, unregelmäßig aufspringend .... **Leberkraut** (§ 332.) **Marchantĭa*.

XXIV. 4. Familie. Siphonocaulae. **Röhrenstenglige.** §. 333. Blattlose Zellenpflanzen mit quirligen Aesten, in deren Winkeln die Fortpflanzungsorgane. Wasserpflanzen.

Nur 1 Gattung, mit borstenfgen Deckblättern an den Gelenken. **Armleuchter** (§. 334.) *Chara* L.

§. 105. **XXIV. 5. Familie.** Lichēnes. **Flechten** (Fig. 261.). §. 336. Eine laub- oder krustenartige Unterlage (Lager) mit mehren, geschiedenen Zellengewebschichten trägt besondere Fruchtbehälter (Scheiben), in welchen die Keimkörner in einer eigenen Schicht liegen. Landpflanzen.

- Früchte immer oder wenigstens zuletzt offen: **Napfflechten**
  - Scheibe rundlich, bleibend, durch das vom Lager gebildete Gehäuse berandet
    - Lager fadenförmig, strauchartig, aufrecht oder hängend; Früchte gestielt.................. **Bartflechte** (§. 336.) **Usnĕa* Hoffm
    - Lager blattartig verflacht
      - Früchte schief am Rande des Lagers angewachsen **Tartschenflechte** (Fig. 261.) (§. 336.) **Cetrarĭa* Ach.
      - Früchte auf dem Lager zerstreut. **Schüsselflechte** (§. 336.) **Parmelĭa* Ach.
    - Lager krustenartig ausgebreitet; Früchte mit gefärbter, von einem Laubrande umgebener Scheibe. **Kuchenflechte** (§. 336.) **Lecanōra* Ach.
  - Scheibe ebenso, aber von einem eigenen Gehäuse berandet; Lager blatt- oder krustenartig; Früchte auf einem, meist becherförmi erweiterten Stiele .... **Säulchenflechte** (§. 336.) **Cladonĭa* Hoffm.
- Früchte immer geschlossen, mit einem kugligen, schwarzen Kerne, auf strauchartigem Träger .... **Kugelflechte** (§. 336.) **Sphaerophŏrus* Pers.

XXIV. 6. Familie. Algae. **Algen.** §. 337. Hauptmasse dieser Pflanzen (Lager): röhrige oder zu blattartigen Erweiterungen verbundene Fäden oder in einer Schleimmasse liegende Bläschen; Keimkörner innerhalb der Fäden oder in besondern Behältern. Wasser- und Landpflanzen.

- Lager ungegliedert, blattartig
  - lederartig
    - schwarzgrün; Fruchtbehälter im Laube zerstreuet oder gestielt
      - Fruchtbehälter fächerig .. **Beerentang** (§. 337.) *Sargāssum* Ag.
      - Fruchtbehälter fächerlos. **Seetang** (§. 337.) **Fucus* L.
    - röthlich; Fruchtbehälter als kleine Kugeln an den Aesten und Bltrn; Lager knorpelig, meist gabelästig. **Knopftang** (§. 337.) **Sphaerocŏccus* Ag.
  - häutig, röhrenförmig, verästelt, grün.......... **Blasenalge** (§. 337.) **Vaucherĭa* DC.
- Lager gegliedert
  - baumartig verzweigt, mit kalkhaltiger, zelliger Oberhaut ....(§. 337.) *Corallīna*.
  - fadenförmig
    - aus ästigen od. einfachen, meist grünen Fäden zusammengesetzt, in welchen die, bei den meisten Arten noch unbekannten Früchte enthalten sind .... **Wasserfaden** (§. 337) **Confĕrva* L.
    - haarbünne, einfache, verwickelte, schlüpfrige Fäden in farblosen, an beiden Enden offenen Hüllen, aus welchen sie gleichsam kriechend hervortreten .... **Schwingfaden** (§. 337.) **Oscillarĭa*.
- Lager schleimig, eine verschieden gestaltete und gefärbte Schleimmasse bildend, in welcher die perlschnurförmigen Fäden liegen .... **Zitteralge** (§. 337.) **Nostoc*.
- Lager schwammig, zusammengewebt, polypenstammartig geformt. **Schwammalge** oder **Schwamm** (§. 337.) *Spongĭa* L.



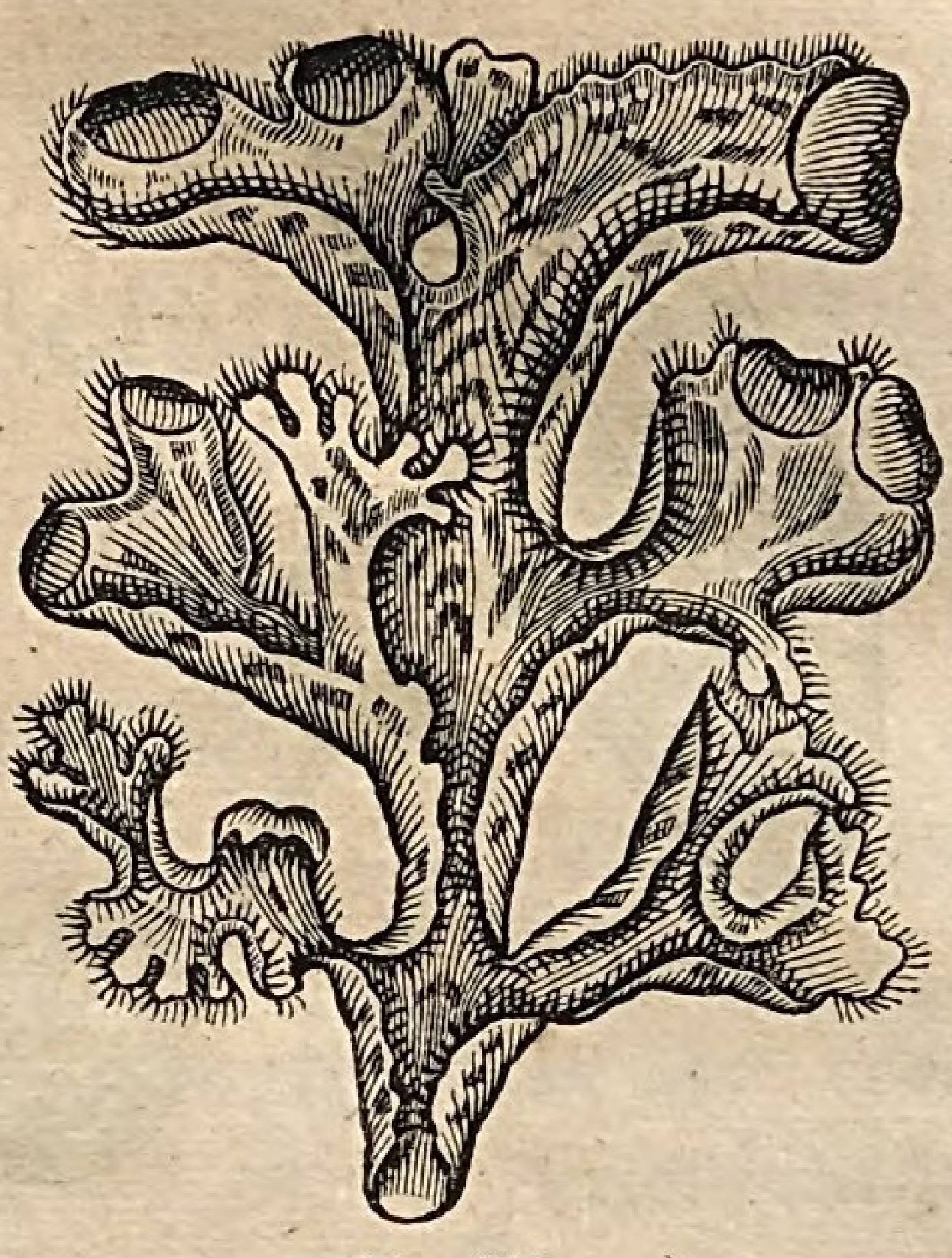


Fig. 261.
Isländische Flechte (Cetraria islandica).

Die Hauptmasse (**Lager**) blattartig=verflacht, lappig=vieltheilig; Lappen rinnig=vertieft, zerschlitzt, mit kurzen Borsten gewimpert. Früchte (**Keimlager**) den Spitzen (Aesten oder Lappen) des Lagers schief aufgewachsen, endständig, rundlich oder oval, mit kastanienbrauner Scheibe (**Keimplatte**).

Fig. 260. Dreikantiges Astmoos (Hypnum triquetrum).

1. Oberer Theil desselben in natürlicher Größe (alle übrigen Figuren vergrößert); Stengel zerstreuet fiederästig; Aeste des Moosstengels an der Spitze abwärts gekrümmt; Blätter oben sternförmig zusammengedrängt, weit abstehend.
2. Blätter herzförmig=eirund, pfriemlich verschmälert, sehr fein gesägt, mit mehren strichförmigen, nervenähnlichen Längsfalten durchzogen.
3. Keimbüchse bauchig=eirund, nickend, auf blattwinkelständiger, aufrechter **Borste**, mit stumpfkegeligem **Deckel**.
4. Zwei der 16 freien, spitzen **Zähne** des äußern **Mundbesatzes**.
5. Zwei der 16 Zähne des innern Mundbesatzes mit den dazwischen stehenden **Wimpern**.

XXIV. 7. Familie. Funginae. **Pilze** (Fig. 262.). §. 338. Hauptmasse (Lager) häutig, gallertartig, fädlich od. ganz fehlend; Keimkörner (Sporen) in verschieden gestalteten Hüllen od. Behältern (Schläuchen, Keimschläuchen) od. auf fadenförmig verlängerten Zellen liegend oder frei ohne alle Hülle. Meist **nicht grüne** Landpflanzen. §. 106.

A. Schlauchpilze: Keimkörner mit äußerer Hülle (in Schläuchen).

1. Frucht= od. Sporenschicht (der die Keimschläuche enthaltende Theil) auf der Oberfläche d.h. eine oberflächliche Fruchtschicht bildend: Hautpilze. §. 339.

a. Fruchtkörper nicht gallertartig.

- Fruchtschicht unterhalb des hut= od. scheibenfgen Fruchtkörpers: **Hutpilze**
  - Fruchtschicht faltig od. mit Lamellen
    - Lamellen ungetheilt, einfach, oft mit kürzern gemischt . . . **Blätterpilz** (Fig. 262.) **Agaricus* L.
    - Lamellen mehrfach getheilt, vom Hutrande aus schräg am Strunke herablaufend . . . . **Faltenpilz** **Cantharellus* Adans.
  - Fr. röhrig oder grubig
    - fleischig, immer gestielt; Röhren unter sich, aber nicht mit dem Hute verwachsen . . . . **Röhrenpilz** **Boletus* L.
    - leder= oder kork=artig
      - gestielt od. ungestielt; Röhren mit dem Hute verwachsen **Löcherpilz** **Polyporus* Fr.
      - un=ge=stielt
        - Hut unten buchtigzellig, mit krummen Löchern und sich verästelnden Lamellen . . . . . **Wirrschwamm** **Daedalea* Pers.
        - Hut meist umgewendet, dünn, gefaltet, gegen den Rand netzadrig . . . . **Netzfaltenschwamm** **Merulius* Hall.
  - Fruchtschicht stachlig oder borstig . . . . **Stachelpilz** **Hydnum* L.
- Frsch. ganz den keulenfgen od. walzigen Frkörper umgebend: **Keulenpilze**
  - fleischige Stämme mit blattartig erweiterten Aesten u. vom Stamme getrennten Fruchtlager . **Strunkschwamm** **Sparassis* Fr.
  - fleischige, stielrunde, meist ästige, keulenförmige Stämme, mit nicht vom Stamme abgetrenntem, keulenförmigem Fruchtlager . . . . **Keulenträger** **Clavaria* L.
- Fruchtschicht nur die obere Fläche des hut= od. kopfförmigen Fruchtkörpers bedeckend: **Scheibenpilze**
  - Fruchtschicht hutförmig, gestielt, netzförmig=faltig, rippig=grubig . . . . **Morchel** **Morchella.*
  - ebenso, aber Hut mehr ausgebreitet, glatt od. gefaltet, nicht rippig=grubig . . . . **Faltenmorchel** **Helvella* L.

§. 106.



Fig. 262.
Fliegenschwamm (Agarĭcus muscarĭus).

Strunk am Grunde knollig verdickt, nach oben mit weißem, unregelmäßig zerrissenem Hautringe umgeben. Fruchtkörper oder Hut anfangs sehr gewölbt, später flach, blutroth, mit weißen oder gelben, schuppigen Warzen besetzt, am Rande gestreift, unten mit strahligen, parallelen, rein weißen Blättchen (lamellae), welche die Körnerschläuche tragen (Fruchtlager).

b. Fruchtkörper gallertartig, verschieden gestaltet, meist ganz mit dem Fruchtlager überzogen: Gallertpilze. § 339.

- Mit lappigem Rande; im Innern mit Flocken durchwebt .... **Lappenpilz** **Exidĭa* Fr.
- Ohne Rand, vielstaltig, zitternd, fast durchscheinend; im Innern gleichförmig **Zitterpilz** **Tremĕlla* L.

2. Fruchtschicht in einer geschlossenen, später aufplatzenden Haut (Hautbalg) eingeschlossen: Balgpilze. §. 340.

- Keimkörner ohne Haargeflecht
  - auf der Oberfläche oder in besondern Schläuchen
    - äußere Hülle lappig zerreißend; innere gestielt, hutförmig .... **Eichelpilz** **Phallus* L.
    - äußere Hülle geschlossen, inwendig adrig marmorirt.................. **Trüffel** **Tuber* Fr.
  - mit dem Balge verschmolzen eine harte Rindenschicht bildend, rundlich, samenförmig .... **Fleischknopf** **Sclerotĭum.*
  - in einer gallertartigen Masse...................... **Mehlthau** **Erysībe.*
- Keimkörner zwischen Haargeflechte; äußere Hülle in Schuppen oder Warzen zerfallend; Keimkörnermasse fleischig, zuletzt staubig...... **Flockenstäubling** **Lycopĕrdon* L.

B. Pulverpilze: Keimkörner (Sporen) ohne äußere Hülle (nicht in Schläuchen).

a. Keimkörner in oder an Fäden, welche eine flockige Masse (Fruchtlager) bilden: Schimmel. § 341.

- Sporen auf den Enden der Flocken
  - in Blasen gehäuft: **Schimmelpilze**
    - Stiele röhrig, in eine runde Blase endend, welche später zerfließt .... **Schlauchfaden** **Ascophōra.*
    - Stiele ebenfalls röhrig, aber Blasen aufspringend **Kopfschimmel** **Mucor* L.
  - nicht in Blasen
    - Flocken oberhalb mit Gliedern, welche sich in reihenweise verbundene Sporen ablösen . **Kettenfaser, Rußthau** **Cladosporĭum* Lk.
    - Flocken oberhalb mit büschligen Aesten von einfachen Sporenketten .... **Pinselschimmel** **Penicilĭum* Lk.
- Sporen zwischen den Lagerflocken eingestreuet, eigene, Sporen tragende Flocken .... **Spindelschimmel** **Fusisporĭum* Lk.

b. Keimkörner frei und nackt, unter der Oberhaut von anderen lebenden Pflanzen hervorbrechend: Roste oder **Brande**. §. 342.

- Keimkörner mit ein oder zwei Querwänden, mit oder ohne Stiel hervorbrechend **Zwillingsbrand** **Puccinĭa* Pers.
- Keimkörner einfach
  - von einer becherförmigen Hülle aus der Pflanze, worauf sie wachsen, eingeschlossen.......................... **Warzenbrand** **Aecidĭum* Pers.
  - in meist unregelmäßigen Häufchen die Oberhaut der Pflanze durchbrechend.............................. **Staubbrand** **Urēdo* Pers.

Specielle Botanik.

I. Phanerogamische Gefäßpflanzen. §. 107.
Phanerogamae vasculares.

Gewächse mit Zellgewebe, mit Gefäßen und deutlichen männlichen und weiblichen Fortpflanzungsorganen (§§. 8. u. 65.).

I. Klasse. **Dicotyledoneae.** Blattkeimer oder zweisamenlappige Gefäßpflanzen (§. 48.) oder Blumenblüther.

A. Choristopetălae. Vielblumenblättrige Dicotyledonen. Blüthe vollständig (§. 31.); Blumenkrone getrenntblättrig (vielblättrig §§. 34. u. 36.). Ordnung I—XXIV. bis §. 211.

I. O. Leguminōsae. Hülsenpflanzen. Frucht eine Hülse (§. 50,9.); Kelch meist verwachsenblättrig; Blumenkrone meist unregelmäßig, schmetterlingsförmig (§. 36,8.); Staubgefäße meist 10, selten 8; Pistill aus 1 Fruchtblatte (§. 46.) gebildet. — Familie 1—3.

1. F. Papilionacēae. Schmetterlingsblüther. XVII. 3. §. 96. Schmetterlingsblüthe (§. 36,8.); eine Hülse oder Gliederhülse (§. 50.); Samen nahtständig. — Blätter wechselständig, nebenblättrig (§. 28.), häufig gefiedert. — Viele der 3000 bekannten Arten liefern Nahrung für Menschen und Vieh, Heilmittel, Farbestoffe 2c. Die angebauten Arten heißen im gemeinen Leben Hülsenfrüchte. — **Insekten:** Plusĭa *gamma* (I. §. 162,[41]); Haltĭca *oleracēa, exolēta, helixīnes;* Bruchus *rufimănus* (I. §§. 143,[91] u. 139,[55]). §. 108.

a. Frucht eine eigentliche Hülse; Staubgefäße einbrüderig (Fig. 263.).

* **1**a. *Onōnis spinōsa* L. §. 96. **Dornige Hauhechel.** Stgl 1—3′, aufrecht, einreihig=zottig; Dornen der Aeste meist zu 2; Blthn blattwinkelständig, einzeln; Bltr einfach od. 3zählig; ♃; 6—8; roth od. weiß. Auf Triften ein lästiges Unkraut. Wurzel nebst Kraut dienen als harntreibendes Mittel, vorzüglich in der Thierheilkunde.

* **1**b. *Spartĭum scoparĭum* L. §. 96. **Gemeiner Besenstrauch.** Stgl 2—4′, immergrün, mit ruthenfgen Zweigen und 3zähligen Bltrn; ♄; 6—8; gelb. Auf Haiden u. in Wäldern, meist gesellig; in der italienischen Schweiz oft ganze Bergabhänge bedeckend. Blthn zu einer dauerhaften gelben, Rinde zu einer braunen Farbe benutzbar. In Forsten lästiges Unkraut, übrigens als Zierstrauch und zu Besen.

* **1**c. *Ulex europaeus* L. §. 96. **Europäischer Heckensame.** ♄ 2—4′; die gefurchten Aeste u. linealen Bltr in eine stechende Spitze endend; 5—7; gelb. Auf sandigen Feldern u. Haiden (z. B. bei Peine); auch als Zierstrauch.

* **2.** *Genĭsta* L. §. 96. **Ginster.** (Fig. 263.) 14 deutsche Arten. Geben den Bienen Nahrung; der Färberginster dient zum Gelb- u. Grünfärben (§. 60,13.), so wie zur Darstellung des Schüttgelbs (§. 129.); eine Abkochung des Färbeginsters in Wasser soll auf Kohlfelder gesprengt, die Kohlraupen (I. §. 157,9) vertilgen.

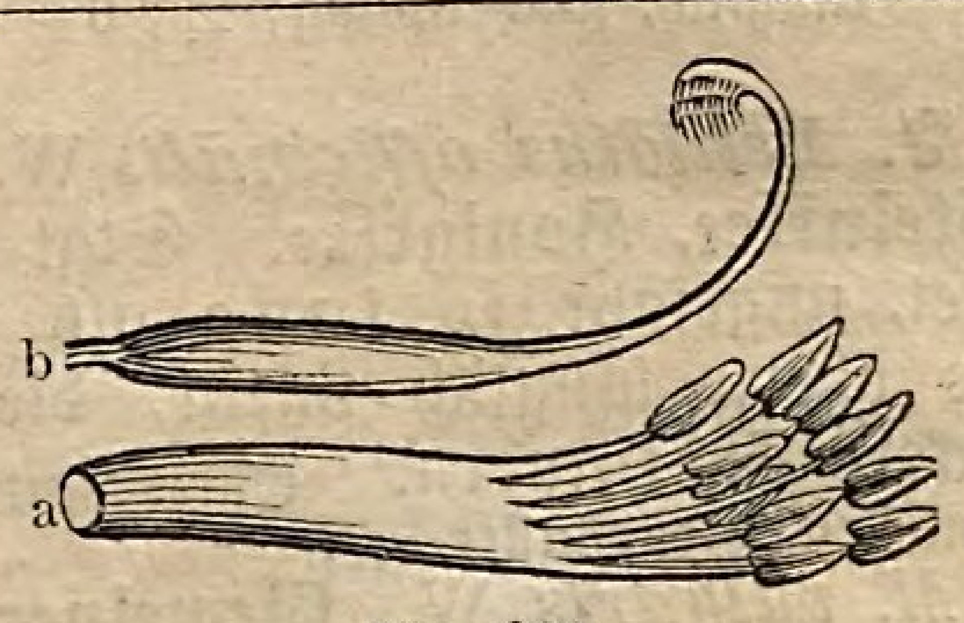


Fig. 263.
Färberginster.

a Zehn in ein Bündel verwachsene Staubgefäße;
b Stempel mit aufsteigendem Griffel und seitenständiger, einwärts (nach der Fahne zu) angewachsener Narbe.

§. 108.

- Stgl wehrlos
  - Blthn seitlich, einzeln oder zu mehren mit einem Bltrbüschel aus derselben Knospe hervorbrechend; Bltr länglich=umgekehrt=eirund, unterseits nebst Aesten, Blthnstielen und Kelchen angedrückt seidenhaarig; ♄; $1^1/_2$′, meist liegend; 5—7; gelb. Sandgegenden. **Haariger G.** **G. pilōsa* L.
  - Blthn in kopfigen Trauben
    - Stgl geflügelt 2schneidig, gegliedert; Bltr elliptisch; ♃ 8—12″; 6. 7; gelb. Sandboden in Holzungen. . **Geflügelter G.** **G. sagittālis* L.
    - Stgl stielrund, gerieft, oberwärts wie die lanzettlichen od. elliptischen Bltr flaumhaarig; ♄ 1—2′; 6. 7; gelb. An Waldrändern gemein.................... **Färber=G.** **G. tinctorĭa* L.
- Stgl dornig, unten blattlos (Bltr lanzettlich od. elliptisch; Blthn in Trauben
  - junge Aeste rauhhaarig; Deckbltr pfriemlich, halb so lang als das Blüthenstielchen; ♄ 1—2′; 5. 6; gelb. Lichte Waldungen........................ **Deutscher G.** **G. germanĭca* L.
  - junge Aeste kahl; Deckbltr blattartig, kürzer als die Blüthenstielchen; ♄ 1—2′; 5—7; gelb. Auf Haiden. — **Englischer G.** **G. anglĭca* L.

†* **3.** *Cytĭsus labūrnum* L. §. 96. **Gemeiner Bohnenbaum, Goldregen.** Strauch 8—20′; Blthntrauben hängend, seitenständig; Bltr 3zählig; Blättchen elliptisch; Hülse seidenhaarig; obere Naht kantig=gekielt; ♄; 4—6; gelb. Süddeutsche und Schweizer Alpen; bei uns in Anlagen. Samen und junge Hülsen brechenerregend und abführend (§. 74).

* **4.** *Anthyllis vulnerarĭa* L. §. 96. **Gemeiner Wundklee, Wollblume.** Stgl ½—2′; Bltr leierförmig=gefiedert (§ 27.); Kelch weißwollig, aufgeblasen; Blüthenköpfchen endständig; ♃; 5—7; citronengelb. Sonnige Hügel (in der Schweiz bis 7000′ hoch) und trockne Wiesen; **häufig.** Gutes Futter= u. Weidekraut (§. 72, C.); färbt gelb und blau; früher berühmtes Wundmittel.

b. Frucht eine eigentliche Hülse; Staubgefäße zweibrüderig (Fig. 264, 5).

* **5.** *Lotus corniculātus* L. §. 96. **Gemeiner Schotenklee, Hornklee.** (Fig. 264.) Stgl ½—2′; Bltr 3zählig; Blättchen und Nebenblättchen sehr veränderlich, meist verkehrt=eirund; Kelchzähne pfriemlich, fast gleich, vor dem Aufblühen zusammenschließend; Hülse gerade, stielrund; ♃; 5—7; gelb, auswärts oft blutroth. Auf Wiesen bis in die Alpenregion überall **gemein.** — Wiesen= und Weidepflanze erster Güte (§. 72, C.). — Raupe des Senf=Weißlings (I. §. 157, 9).

* **6.** *Medicāgo* L. §. 96. **Schneckenklee.** Ueber 20 deutsche Arten; die 3 genannten Arten mit nicht stachligen Hülsen sind gute Futterkräuter (§. 72, C.), besonders wird die Luzerne als Futtergewächs erster Güte (frisch und als Heu) überall angebauet.

- Hülse gewunden; Blätter 3zählig, vorn gezähnelt
  - Hülse mit 2 bis drei Windungen (Fig. 265.); Blüthentrauben länglich; Blüthenstiel kürzer als Kelch und Deckblatt; Blättchen verkehrt=eirund=länglich, stachelspitzig (§. 22.); ♃; 5—8; violett. Spanien (bei uns angebauet). **Luzerne** (Fig. 265.) **M. satīva* L.
  - Hülse mit einer Windung, nierenförmig, später schwarz; Aehren gedrungen, zur Fruchtzeit länger als das Blatt; Blättchen verkehrt=eiförmig; ⊙; 5—8; gelb. Ueberall auf Wiesen. **Hopfenklee** oder **Hopfen=Schneckenklee** **M. lupulīna* L.
- Hülle sichelförmig; Bltr wie vorher; Blüthentrauben fast köpfig; Blüthenstiel kürzer als der Kelch, aber länger als das Deckblatt; Blättchen länglich, stachelspitzig; ♃; 6—8; gelb. Trockne Wiesen.... **Sichelklee, deutsche Luzerne** **M. falcāta* L.

* **7.** *Melilōtus officinālis* W. §. 96. **Gebräuchlicher** oder **behaartfrüchtiger Steinklee, Honigklee.** Stgl 1—5′; Früchte behaart; Flügel länger als der Kiel, ungefähr so lang als die Fahne; Bltr 3zählig; Blättchen sägezähnig, die obern länglich=lineal, die untern verkehrt=eiförmig; ⊙⊙; 7—9; **gelbe,** lockere Endtrauben. Gutes Futterkraut (§. 72, C.); auch zu erweichenden Umschlägen und zum Melilotenpflaster.

* *M. vulgāris* W. **Gemeiner St., Wunderklee.** Ebenso, aber Früchte unbehaart und Flügel ungefähr so lang als der Kiel, kürzer als die Fahne; Blüthen immer **weiß.** Die in Tracht ähnliche **Geiß=** oder **Ziegenraute** (*Galēga officinālis*) wächst in Süddeutschland wild, und wird als Futterkraut (§. 72, C. a.) der Luzerne noch vorgezogen.

M. (*Trigonēlla*) *coerulēus* L. **Schabziegerklee.** Aus Nordafrika; in der Schweiz häufig zu grünem Kräuter= oder Schabziegerkäse angebauet (§. 72, C. a.), welchem die gepulverten Blätter den eigenthümlichen Geruch und Geschmack geben.

Trigonēlla foenum graecum L. **Gemeiner Bockshornklee.** Südeuropa. Im

§. 108.



Fig. 264.
Gemeiner Schotenklee (Lotus corniculātus).

1. Blühender und fruchttragender Stengel in natürlicher Größe. Nebenblätter eirund, fast von Größe der Blättchen; Dolde kopfig, meist 5blüthig, langgestielt, am Grunde mit 3zähligen Deckblättern; Kch glockig, 5zähnig; Zähne aus 3eckigem Grunde pfriemlich=zugespitzt.

2—4. Die langgenagelten Blumenkronblätter:
  2. die fast runde **Fahne;**
  3. das über der Mitte etwas breitere und dann plötzlich in einem Schnabel zugespitzte, aufwärts gebogene, eigentlich aus 2 verwachsenen Blättern bestehende **Schiffchen**, welches zwischen **2 Flügeln** (Fig. 4.) hervorragt.

5. Zehn zweibrüderige Staubgefäße (9 und 1), zwischen welchen der kahle Griffel oben etwas hervorsteht.

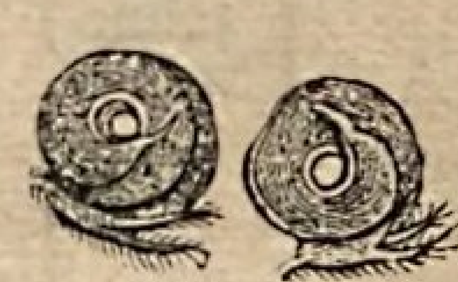


Fig. 265.
Hülse der Luzerne (Medicāgo satīva), schneckenförmig gewunden, über den Kelch vorragend.

Süden der Schweiz als gutes Futterkraut häufig angebauet. Samen (*semĭna foeni graeci*, von den Landleuten fine Greitje genannt) in der Thierarzneikunde gebräuchlich.

* **8.** *Trifolĭum* L. §. 96. **Klee.** Kräuter mit 3—24″ hohem Stgl; Blthn in Köpfchen oder kurzen Aehren (§. 43.); 36 deutsche Arten, alle mehr od. weniger gute Futterkräuter (§. 72.); besonders wird der **Wiesenklee,** das vortheilhafteste Futterkraut für Nordeuropa, auch fast überall als Futterklee im Großen seit Schubarts († 1787) Empfehlung angebauet, welcher deshalb als Edler von Kleefeld geadelt wurde. Die meisten Arten geben auch den Bienen und Hummeln gute Nahrung. — **Viele Insekten,** besonders Arten von Apĭon, Sitōna, Haltĭca (I. §. 139, [59], [62] u. §. 143, [91]) und Raupen von *Lycaena* Adōnis, *Zygaena* filipendūlae und *Mamēstra* pisi (I. §§. 157, [7]; 160, [18]; 162, [39]). — Kleeteufel §. 234.

§. 108.

- Schmetterlingsblume mit verwachsenen Bltrbltrn; alle gedreieten Blättchen gleich lang gestielt
  - Fruchtkelch kuglig aufgeblasen, am Grunde mit einer Hülle
    - Köpfchen länger gestielt als die Bltr, blattwinkelständig, zuletzt kuglig; Fruchtkelch netzadrig; Blättchen oval, rundum gezähnelt; Stgl fadenfg, kriechend; ♃; 6—9; fleischroth. Feuchte Triften .... **Erdbeerklee** **T. fragiferum* L.
    - K. sitzend, länglich-eifg, gipfel- und blattwinkelständig; Fruchtkelch 10nervig; Bltchn umgekehrt-eirund, vorn gezähnelt; Stgl gestreckt; $\frac{1}{4}$—1′; ⊙; 6. 7; **roth.** Sonnige Hügel . **Gestreifter Klee** **T. striatum* L.
  - Fruchtkelch nicht aufgeblasen
    - Kelchzähne schmal, behaart oder bewimpert
      - Blthnähren kuglig, zuletzt eiförmig (Bltchn oval oder länglich)
        - meist zu 2, fast sitzend, am Grunde mit Hüllbltrn
          - Kelch 10nervig; Blättchen oval oder länglich; Nebenblätter eirund, mit pfriemlicher Spitze; Stgl aufsteigend, ästig; ♃ (in der Cultur bei uns jedoch stets ⊙); 5—9; **purpurn.** Auf Wiesen wild und auf Feldern angebauet...... **Wiesenklee** **T. pratense* L.
          - Kelch 20nervig; Blättchen länglich-lanzettlich; Nebenbltr lanzettlich-pfriemlich; Stgl steif aufrecht, flaumig, ohne Aeste; ♃; 6—8; **purpurn.** Lichte Waldplätze. ...... **Waldklee** **T. alpestre* L.
        - einzeln, gestielt, ohne Hüllblättchen; Kch 10nervig; Nebenblätter lineal-lanzettlich; Stgl ästig, kniebeugig aufsteigend; ♃; 6—8; **purpurn.** Gebirgswiesen und Wälder... **Mittlerer Klee** **T. medium* L.
      - Blthnähren kegelig od. fast walzig, langgestielt, sehr zottig
        - die 2 obersten Kelchzähne sehr kurz; Aehren meist zu 2; Stgl und die länglich-lanzettlichen, dornig gesägten Blättchen kahl; ♃; 6. 7; **roth.** Bergwälder. **Purpurrother Klee** **T. rubens* L.
        - alle Kelchzähne fast gleich; Aehren einzeln; Stgl und die lineal-länglichen, fast ganzrandigen Blättchen zottig; ⊙; 7—9; **weiß.** Aecker ...... **Ackerklee** **T. arvense* L.
    - Kelchzähne breiter, kahl
      - Stgl liegend, wurzelnd; Aehren rundlich; Blthnstielchen später herabgebogen; Blättchen verkehrt-eiförmig; ♃; 5—9; **weiß.** Ueberall auf Wiesen und Wegen gemein. **Kriechender K.** **T. repens* L.
      - Stengel aufrecht
        - Blthnstielchen 2—3mal kürzer als die Kchröhre, später herabgebogen; Bltchn elliptisch bis lanzettlich; Stgl zottig; ♃; 5—7; **weiß.** Bergwiesen. — **Bergklee** **T. montanum* L.
        - Blthnstielchen 2—3mal länger als die Kchröhre, später herabgebogen; Bltchn rautenförmig-elliptisch; Stgl kahl; ♃; 5—9; **weiß,** später **rothbraun.** Feuchte Wälder, Wiesen. **Bastardklee** **T. hybridum* L.
- Schmetterlingsblume mit 5 nicht verwachsenen Bltrn; das mittlere der gedreieten Bltchn viel länger gestielt (bei *T. agrarium* alle sehr kurz gestielt)
  - Fahne zusammengefaltet, nicht gefurcht; Stgl fadenfg; Köpfchen locker, meist 10blüthig; Blättchen verkehrt-herzfg, am Grunde keilig; ⊙; 6—8; **gelb.** Auf Triften und Hügeln. Feinste Art. **Fadenförmiger Klee** **T. filiforme* L.
  - Fahne löffelförmig, gefurcht oder strahlig-nervig; Köpfchen gedrungenblüthig (Blüthen **goldgelb,** später **bräunlich**)
    - alle Bltr sehr kurz gestielt, verkehrt-eiförmig; Stgl steif aufrecht; Nebenbltr lanzettlich, am Grunde gleichbreit; ♃; 6—9. Bergwiesen........................ **Waldklee** **T. agrarium* L.
    - das mittlere Blättchen viel länger gestielt, alle verkehrt-herzfg, am Grunde keilig; Stengel aufrecht (*T. campestre*) oder liegend, ausgebreitet; Nebenbltr eifg, am Grunde fast geöhrt; ⊙; 5—9. Wiesen und Brachäcker. **Liegender Klee** **T. procumbens* L.

* **9.** *Astragalus glycyphyllus* L. §. 96. **Süßholzblättriger Traganth.** Stgl 2—3′, liegend; Bltr 5—6paarig gefiedert; Blättchen eifg; Hülsen aufrecht, schwach gebogen; ♃; 6—8; **gelb.** Bergwiesen und Feldgebüsche. Als Futterpflanze (§. 72.) zum Anbaue empfohlen.

A. baeticus L. **Spanischer T.** Die Samen, früher als Kaffe-Surrogat (schwedischer oder Astragalkaffe) empfohlen, stehen dem Roggenkaffe weit nach.

A. verus Oliv. **Echter T.** Ein Strauch Kleinasiens. Aus diesem und verwandten Arten

schwitzt durch Witterungseinflüsse das aus Morea und Smyrna in Handel kommende **Traganth-gummi** aus, welches in Apotheken als Bindemittel zu Pillenmassen (§. 76, 9) und in Conditoreien zu kleinen Figuren 2c. benutzt wird. §. 108.

Glycyrrhīza glabra, das gemeine **Süßholz**, wächst nebst mehren verwandten Arten in Südeuropa, wird aber schon bei Bamberg im Großen angebauet. Aus den gelben Wurzeln (kriechendem Wurzelstocke) wird durch Auskochen und Eindicken der als Brustmittel allbekannte **Lakritzensaft** (§. 76, 10) bereitet.

* **10.** *Phaseŏlus vulgāris* L. §. 96. **Gemeine Schmink- oder Vietsbohne.** Bltr 1paarig; Blättchen eifg; Traube kürzer als das Blatt; Blthnstiele zu 2; Hülsen am Rande glatt; ⊙; 6—9. In den verschiedensten Spielarten, mit windendem und nicht windendem Stengel (Krupbohne, Zwergbohne); aus Ostindien bei uns eingeführt: zu Gemüse, Salat (§. 70, H.); zur Beköstigung auf Schiffen; Bohnenmehl zu Umschlägen bei Rheumatismen; früher auch zur weißen Schminke. — Raupe von Mamēstra *pisi* (I. §. 162, 39).



Fig. 266. Schraubig gewundener, bärtiger Griffel der türkischen Vietsbohne (Phaseŏlus multiflōrus).

* *Ph. multiflōrus* Lam. (Fig. 266.) **Vielblumige oder türkische V.** Wie vorher, aber Trauben länger gestielt als das Blatt u. Hülsen mit knotig-rauhen Rändern.

Lupīnus albus und *lutĕus*, **weiße und gelbe Feig- oder Wolfsbohne;** bei uns als Gartenzierpflanze, in Südeuropa als Viehfutter, besonders in frühern Zeiten häufig angebauet (§. 68.) und wie die Saubohne bei den Cynikern (d. h. Hundephilosophen, der Spottname für eine philosophische Secte im alten Griechenland) eine wichtige Rolle spielend.

* **11.** *Vicĭa* L. §. 96. **Wicke.** 28 deutsche Arten. Meist alle gute Wiesen-, Weide- und Futterkräuter, besonders die Wald-, Vogel- und Futterwicke. Letztere wird als **Futterwicke** (§. 72, B.) allgemein angebauet; giebt auf magerem Boden guten Ertrag und ist da unentbehrlich, wo Klee und Esparsette nicht gerathen. Sie wird oft mit Hafer, Erbsen und Bohnen zusammen (Mengfutter) angebauet und giebt auch getrocknet (Wickenstroh, Bohnenstroh) ein gutes Viehfutter (geschnitten als Häcksel). Die **Buff- od. Saubohnen** (§§. 68. u. 70, H) werden vorzüglich auf Feldern gebauet (Feldbohnen), und eine in allen Theilen größere Spielart derselben in Gärten (Gartenbohne) wird auch jung als Gemüse in manchen Gegenden gegessen. Die Samen der Feldbohnen dienen vorzüglich zur Viehmästung, besonders der Schweine; das Bohnenmehl wird auch dem Getreidemehle zum Brodbacken beigemischt (Wickenbrod, Bohnenbrod). Schon im Alterthume wurden die Bohnen allgemein zu Brod, Kuchen und Bohnenbrei benutzt. **Insekten:** Bruchus *granarius* und *rufimānus*, und Raupen von Mamēstra *pisi* (I. §§. 139, 35; 162, 39); Mehlthau (§. 340, 6 und I. §. 192.).



Fig. 267. Griffel u. Staubgefäße der Futterwicke (Vicĭa satīva).

A. Blüthen auf verlängerten Stielen.

- Bltr. kaum länger als der Kelch; klein- und armblüthig (*Ervum* L.)
  - Blthnstiele 2—6blüthig, etwa so lang als das meist 6paarige Blatt mit linealen Blättchen; Hülse 2samig, flaumig; ⊙; 6. 7; **bräunlichweiß.** Aecker........ ...Rauhhaarige W. **V. hirsūta* L.
  - Blthnstiele 1-, selten 2blüthig, so lang als das 3—4paarige Blatt mit linealen Blättchen; Hülse 4samig, kahl; ⊙; 6. 7; **bunt.** In Gebüschen; auch lästiges Ackerunkraut... **Viersamige W.** **V. tetraspērma* L.
- Bltr. viel länger als der Kelch; reichblüthig
  - Nebenbltr ganzrandig, halbpfeilförmig; Traube so lang oder länger als ihr Blatt
    - Bltr meist 10- (8-12-) paarig
      - Bltchn lineal-länglich od. lineal-lanzettlich, fiedernervig, anliegend-zarthaarig; Platte der Fahne so lang als der Nagel; ♃; 6—8; **bläulich,** gegen den Grund weißlich. Gemein in Hecken und auf Wiesen. **Vogel-W.** **V. cracca* L.
      - Bltchn **parallelrandig-lineal**, unterseits haarig; Platte der Fahne doppelt so lang als der Nagel; ♃; 6—8; **bläulich.** Auf Bergwiesen und unter Sommergetreide nicht selten....**Schmalblättrige W.** **V. tenuifolĭa* Rth.
    - Bltr meist 8(6—8)paarig; Bltchn lineal-lanzettlich, nebst dem Stgl zottig; Hülsen oval-rautenfg, mit hakiger Spitze; ♃; 6—8; **bläulich.** Auf Aeckern....... ......**Zottige W.** **V. villōsa* Rth.
  - Nebenbltr gezähnt
    - Traube etwa so lang als ihr meist 5(4—5)paariges Blatt, 5-6blüthig; Bltchn eirund; Hülsen lineal-länglich; ♃; 7. 8; **roth-violett,** dunkel geadert. Bergwälder. **Hecken-W.** **V. dumetōrum* L.
    - Traube kürzer als das 4—5paarige Blatt, mit eiförmigen Blättchen, deren unterstes Paar dicht am Stengel die halbpfeilförmig-gezähnten Nebenbltr verdeckt; ♃; 5. 6; **gelblichweiß.** Bergwälder.......... **Erbsenartige W.** **V. pisifōrmis* L.
    - Traube länger als das meist 8(6—9)paarige Blatt mit elliptischen Blättchen, deren unterstes Paar nicht dicht am Stgl und die eingeschnittenen, vielzähnigen, halbmondförmigen Nebenblätter nicht verdeckt; ♃; 7. 8; **weiß, blaugestreift.** Bergwälder ....**Wald-W.** **V. sylvatĭca* L.

§. 108. **B. Blüthen kurztraubig, 2—6blüthig.**

Schlinge einfach, borstenförmig; die obern Blätter 2paarig; Blättchen elliptisch; ⊙; 6. 7; **weiß, schwarz gefleckt.** Aegypten, Persien; bei uns angebauet .... **Saubohne** oder **Gartenbohne** *V. *faba* L.

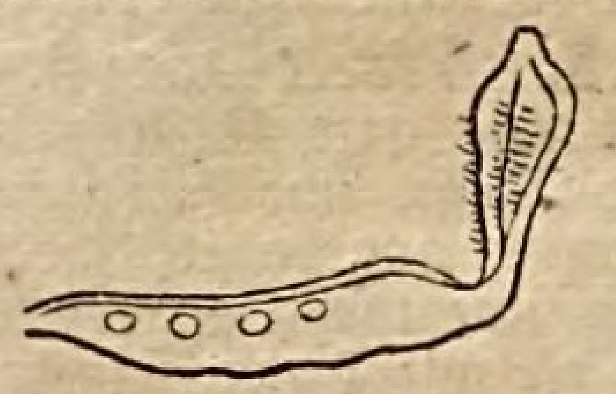
Schlinge ästig; Bltr 6—8paarig:
- Hülse kahl; Blättchen eilänglich, stumpf; ♃; 4—6; **violett.** In Hecken sehr gemein .... **Zaun-W.** *V. *sepium* L.
- Hülse flaumig; Blättchen verkehrt-eifg, gestutzt, meist ausgerandet; ⊙; 5. 6; **blauroth** .... **Futter-Wicke** (Fig. 267.) *V. *sativa* L.

* **12.** *Ervum lens* L. §. 96. **Saatlinse** (Fig. 268.). Stgl ästig; Blättchen 10—14, stumpf, länglich; Blüthenstiele 2—4blüthig, in eine Granne endend; Hülsen rautenförmig, 2samig; ⊙; 6—7; blau, geadert. Im Oriente und in Südeuropa einheimisch; bei uns hier und da verwildert. Besonders auf trocknem, thonigem Boden, wo Getreidebau wenig lohnend ist, als Gemüse- und Futterpflanze (§§. 68. u. 70.) angebauet und schon bei den alten Völkern bekannt (III. §. 191.).



Fig. 268.
a Griffel und Staubgefäße der Linse (Ervum lens); b Griffel stärker vergrößert.

* **13.** *Pisum sativum* L. §. 96. **Saaterbse** (Fig. 222). Stgl bläulichgrün bereift; Blättchen 3paarig; Nebenblätter (§. 28.) größer als die rundlich-ovalen Blättchen; ⊙; 5—8. Orient. In vielen Spielarten in Gärten und auf Feldern angebauet (**Gartenerbsen:** Samen kuglig, nicht gedrängt neben einander, meist röthlichgelb; **Felderbsen:** Samen an einander gedrängt, seitlich eingedrückt, fast 4kantig, graugrün). Werden in den verschiedenen Spielarten reif und halbreif zu Gemüse und Suppen (§§. 68. u. 70.), so wie die trocknen Stengel als gutes Futterkraut (Erbsenstroh) verwendet. — **Insekten** wie bei Wicken vorher.


Fig. 269.
Hülse einer Platterbse, deren Grfl nach oben breiter und auf der obern (hintern) Seite flach und daselbst abwärts behaart ist.

* **14.** *Lathyrus* L. §. 96. **Platterbse, Kicher.** 17 deutsche Arten, sämmtlich gute Futterkräuter (§. 72.) u. mit Wickelranken (§. 28.). Die Wurzelknollen der erstern (Erdeicheln) sind eßbar, deren Kraut aber auf bestelltem Ackerlande lästig.

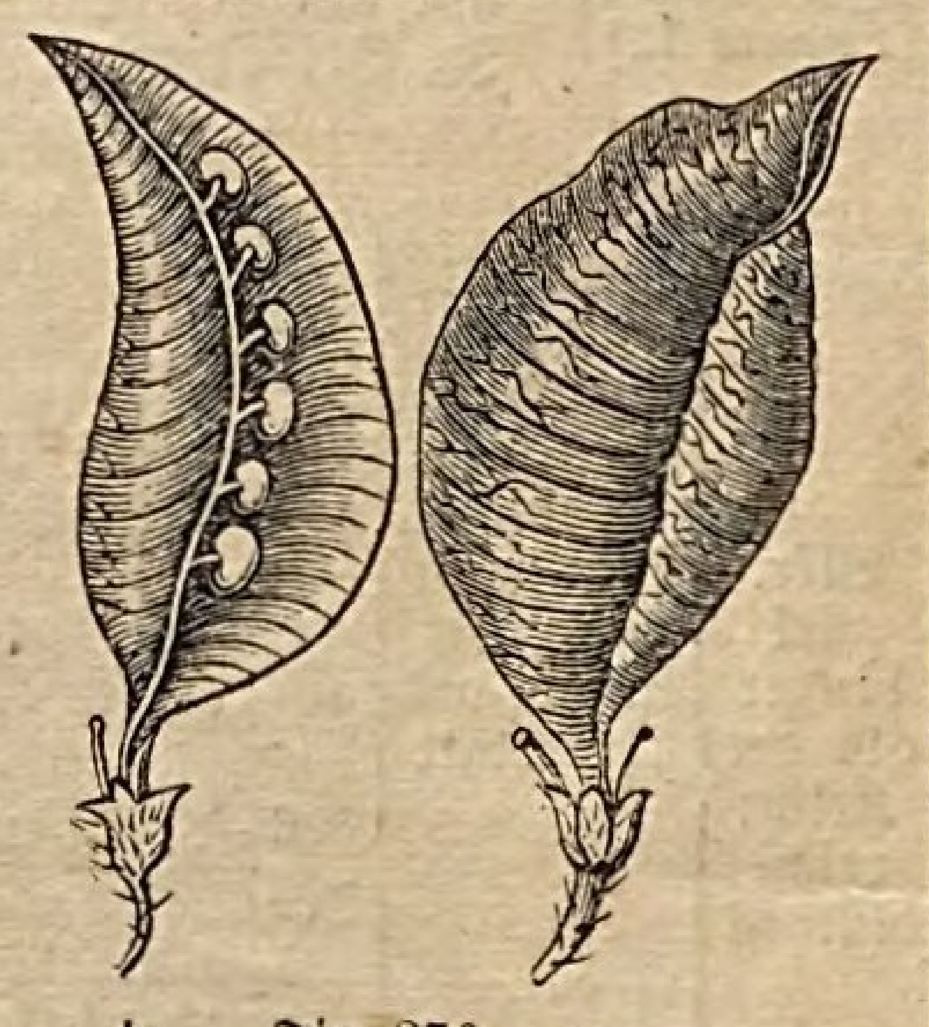
Stengel ungeflügelt, kantig; Blätter 1paarig:
- Wurzeln mit haselnußgroßen Knollen; Kelchzähne kurz, 3eckig; ♃; 6—8; rosenroth, dunkler geadert. Unter der Saat .... **Knollige P.** *L. *tuberosus* L.
- Wurzeln ohne Knollen; Kelchzähne lang zugespitzt; ♃; 6. 7; gelb. Wiesen; häufig .... **Wiesen-P.** *L. *pratensis* L.

Stengel deutlich geflügelt, 2schneidig:
- Bltr 1paarig; Blattstiele schmal geflügelt; ♃; 7. 8; fleischroth, dunkel geadert. Waldgebüsche .... **Wald-P.** *L. *sylvestris* L.
- Bltr 2—3paarig; Blattstiele schmal berandet; ♃; 7. 8; bläulich. Sumpfwiesen .... **Sumpf-P.** *L. *palustris* L.

* *Cicer arietinum* L. **Gemeine Kicher** (deutsche oder französische Kaffeebohne) Orient. Häufig (in Südeuropa und Süddeutschland) als Nahrungsmittel angebauet; Samen (Kichern) geröstet von Armen früher häufiger als jetzt gegessen.

* **15.** *Orobus vernus* L. §. 96. **Frühlings-Walderbse.** Bltr mit 2—3paarigen, breit-eiförmigen, langzugespitzten Blättchen; ♃; 4—5; purpurn, dann blau, später grün. In Wäldern. — *Orobus* der alten Griechen ist unsere Erve oder *Lathyrus ervilia*, seit den ältesten Zeiten als beliebtes Viehfutter in Südeuropa cultivirt. Von ihr die *Orobanchen* (Erbenwürger §. 234.) benannt.

* **16.** *Robinia pseudacacia* L. §. 96. **Gemeine Robinie, falsche Akazie.** Baum 30—40′; Aeste dornig; Bltr gefiedert (§. 27.); Blättchen eirund; Blthntrauben langgestielt, weiß, wohlriechend. Als Zierbaum aus Nordamerika bei uns in allen Anlagen; schnell wachsend. Brennholz, Nutzholz; Rinde und Blüthen zum Gerben, Blätter gutes Viehfutter, Blüthen Bienenfutter. Reizbarkeit der Blättchen (§. 1, 5).


b Fig. 270. a
Um den dritten Theil verkleinerte, gestielte, aufgeblasene, Hülse des gemeinen Blasenstrauchs (Colutea arborescens).
a Hülse geschlossen, nur an der Spitze mit einer Spalte offen.
b Hülse längs durchschnitten, um die nierenfgen Samen auf langen Samensträngen zu zeigen.

†* **17.** *Colutea arborescens* L. §. 96. **Gemeiner Blasenstrauch** (Fig. 270.). Fiederbltchn

elliptisch, seicht ausgerandet, flaumhaarig, meist zu 9—11; Trauben 5—12= §. 108.
blüthig, goldgelb. Gartenzierstrauch aus Süddeutschland. Holz zu Drechslerarbeiten; junge Triebe zum Gelbfärben. Die Blätter (**Blasensenne**) führen ab wie Sennesblätter (§. 110.), welche damit verfälscht werden; Samen brechenerregend.

c. Frucht eine Gliederhülse (§. 50., Fig. 271. u. 272.).

* **18.** *Onobrўchis sativa* Lam. §. 96. **Angebauete Esparsette, ewiger oder spanischer Klee.** Blätter 6—12 paarig; Blättchen länglich-lanzettlich, stachelspitzig; Aehren langgestielt, viel länger als das Blatt; Gliederhülse rundlich, gezähnt; ♃; 5—7; rosenroth, dunkler gestreift. Südeuropa; in Deutschland häufig angebauet und nächst Luzerne und Wiesenklee unser vorzüglichstes Futterkraut (§. 72, C.). Die Blüthen geben den Bienen Honig, die langen Wurzeln dem Lande gute Düngung. — **Insekten:** Argўnnis *Latonia* (I. §. 157,3); Bienen und Hummeln besuchen die Blüthen gern.

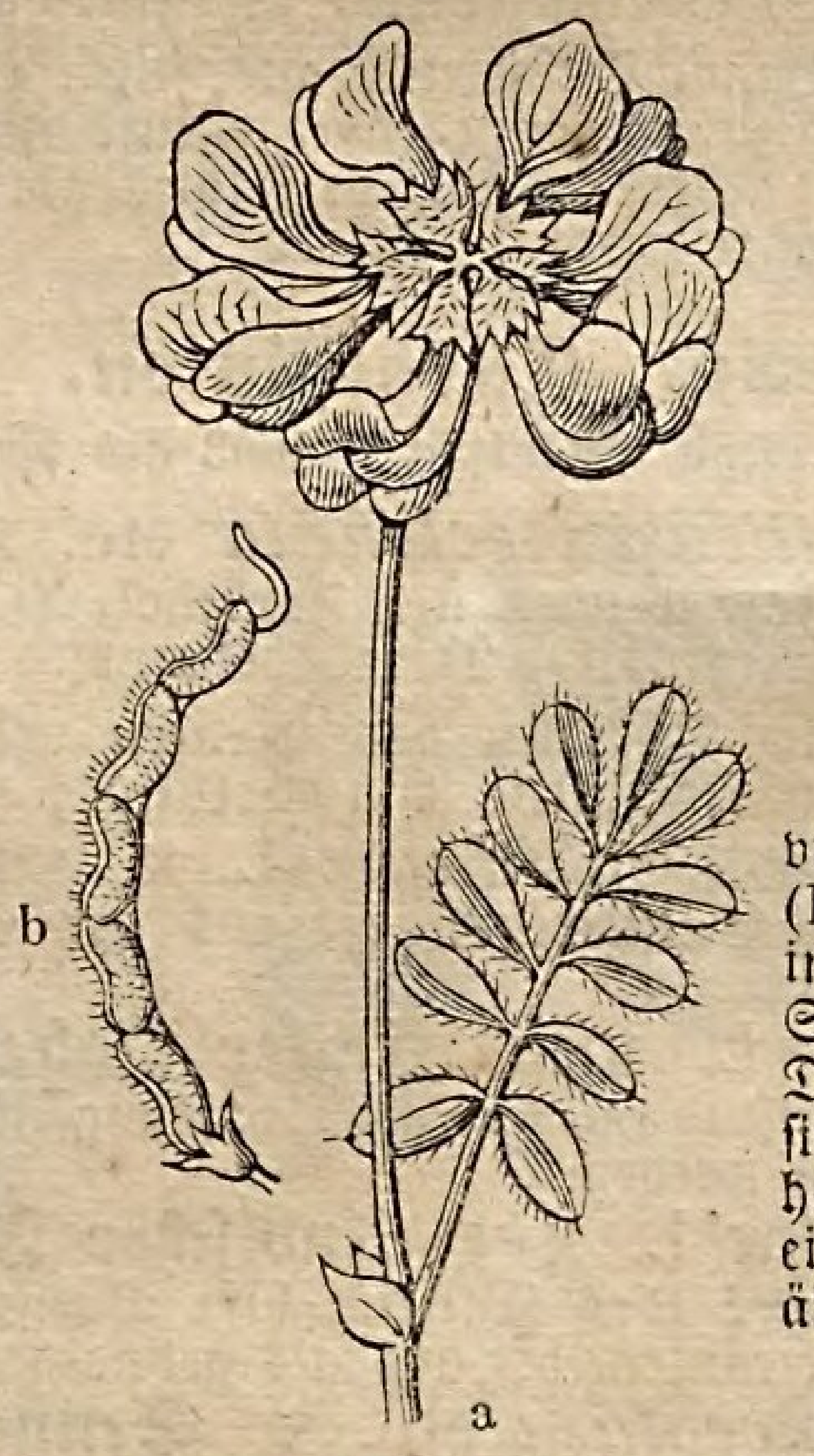
†* **19.** *Coronilla varia* L. §. 96. **Buntblumige Kronwicke, Giftwicke.** Stengel 6—18″, liegend, ästig; Nagel der Blkrbltr ungefähr so lang als der Kelch; die 9—13 paarigen Blättchen gleichbreit-länglich; Nebenblätter nicht zusammengewachsen, lanzettlich; Dolden meist 20 blüthig; ♃; 6—7; weiß, Fahne rosenroth. Auf sonnigem Kalksteinboden, in Wäldern und auf Wiesen. — Kraut abführend.

ǂ *C. emerus* L. **Strauchige K.** Strauch 3—6′; Nagel der Blkrbltr 3 mal so lang als der Kelch; die 3—5 paarigen Blättchen verkehrt-eirund; Blüthenstiele meist 3 blüthig, blattwinkelständig; 4—7; gelb. Gartenzierstrauch. Gebirge Süddeutschlands. — Blätter früher als Abführungsmittel.

* **20.** *Hippocrēpis comōsa* L. §. 96. **Schopf-Hufeisenkraut** (Fig. 271.). Stgl 3—12″, ausgebreitet, ästig; Blättchen 3—6 paarig; Blüthenstiel länger als die Blätter; ♃; 5—7; gelb. Sonnige Hügel; häufig.

H. multisiliquōsa. **Vielfrüchtiges Hufeisenkraut** (Fig. 272.). Ein einjähriges südeuropäisches Kraut, dessen Früchte die Hufeisenform besonders deutlich zeigen.

* **21.** *Ornithōpus perpusillus* L. §. 96. **Kleinster Vogelfuß.** Stengel 2—9″, liegende Büschel bildend; Blüthenstiele länger als ihr Blatt, 3—4 blüthig; Hülsen einem Vogelfuße ähnlich gekrümmt; ⊙; 5—7; gelblich. Sandfelder.



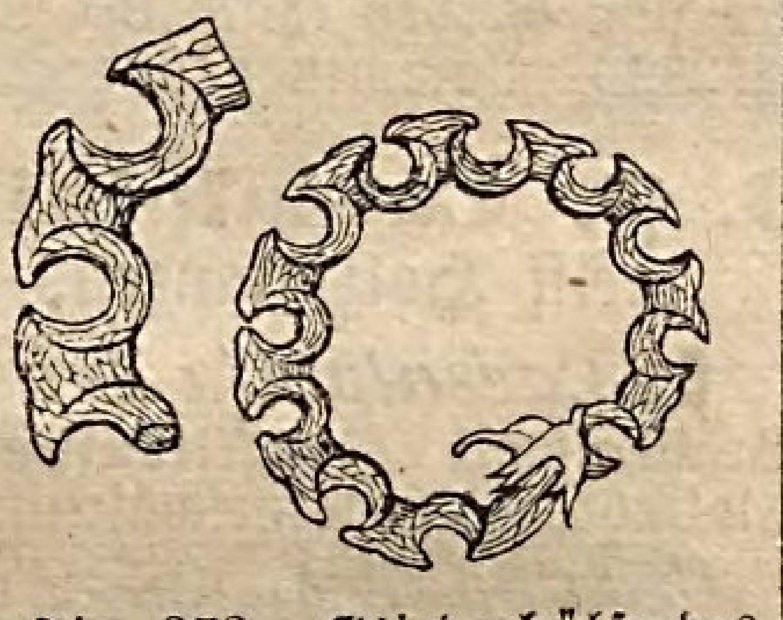


Fig. 272. Gliederhülse des vielfrüchtigen Hufeisenkrautes (Hippocrēpis multisiliquōsa) in natürlicher Größe und ein Stückchen daneben vergrößert. Die zusammengedrückte Hülse sitzt im fast 2 lippigen Kelche, hat zahlreiche einsamige, an einander gereiheten Hufeisen ähnliche Glieder.

Fig. 271. Schopf-Hufeisenkraut (Hippocrēpis comōsa).
a Ein Stück des Stgls mit einem unpaarig gefiederten Blatte mit stumpfen, stachelspitzigen Blättchen und 2 eifgen, spitzen Nebenbltrn am Grunde des Bltstiels. Der Blüthenstiel lang, mit wagrecht abstehenden Blüthen in einer kopfigen Dolde.
b Gliederhülse mit schwach ausgebuchteten, plattgedrückten Gliedern.

Von exotischen Gewächsen noch als wichtig hierher:

22. *Indigofĕra tinctoria* L. **Indigpflanze.** Ein 2—5′ hoher Halbstrauch Ostindiens, welcher zwischen den Wendekreisen überall angebauet wird, um aus den Blättern den zum Blaufärben so vorzüglichen **Indigo** zu bereiten (§. 60,13), welcher seit dem Anfange des 17. Jahrhunderts durch die Holländer ein gesuchter Handelsartikel wurde und den Waid (§. 188,26) verdrängte. Indigo wird indeß auch noch aus andern tropischen Pflanzen gewonnen und ist in geringer Menge auch in mehren deutschen Pflanzen, z. B. im Teufelsabbiß (§. 254.), in der Wasserviole (§. 313.) und im Vogelknöterich (§. 262.) enthalten, ja in China soll aus letzterem sogar eine schlechte Sorte Indigo bereitet werden.

23. *Hedysărum Alhāgi* L. **Echter Süß- oder Mannaklee.** Ein dorniger Strauch des Orients, welcher in der Sonnenhitze einen honigartigen Saft ausschwitzt (persische **Manna**, wilder Honig Johannis des Täufers). Diese Manna verdichtet sich während der Nacht zu röthlichen Körnern und wird im Oriente vor Sonnenaufgange in Töpfen zur Nahrung und Arznei gesammelt. — Manna-Esche (§. 212.).

H. (Desmodium) gyrans L. **Beweglicher Süßklee, Wandelklee** (§. 1,1.).

24. *Pterocārpus draco* L. **Drachen-Flügelfruchtbaum.** Aus der Rinde dieses westindischen Baumes fließt durch Einschnitte ein rother, stark abstringirender (§. 76,[1]) Saft, das amerikanische **Drachenblut** (§. 60,[13]), welches jetzt nur noch zu Zahnpulver gebraucht wird (bei uns nur das asiatische Drachenblut §. 306,[12]). Der **indische und Santel-Flügelfruchtbaum** in Ostindien haben ein blutrothes, schwarzadriges Holz, das **echte, rothe Santelholz, ostindische Brasilienholz od. Kalliaturholz,** welches in dicken Stücken oder geraspelt oder gemahlen zum Färben und zu Zahnpulver in Handel kommt.

25. *Drepanocārpus Senegalēnsis.* **Das senegalische Santelholz.** Ein Baum am Senegal; liefert den Apotheken das afrikanische **Kino** (der eingetrocknete Saft aus der Rinde).

26. *Dolĭchos (Soja) hispĭda.* Eine einjährige, japanische Pflanze, aus deren Bohnen man die **Soja** bereitet, welche in Indien überall als Zuthat an Speisen gegessen wird und auch für Europas Leckermäuler so nöthig geworden ist, daß ihnen manche Sauce ohne diese Soja nur gemein schmecken würde. Sie wird deshalb selbst in kleinern Städten schon in so genannten Delicatessen-Handlungen zum Verkaufe angeboten.

27. *Abrus precatorĭus* L., **gemeine Kranzerbse.** Ein ♄ Südasiens. Die rothen, schwarz genabelten Samen zu Halsschnüren und Rosenkränzen **(Paternosterkraut).**

§. 109. **2. F. Mimoseae. Sinnpflanzen.** Meist nur tropische Holzpflanzen mit gefiederten Blättern und unregelmäßiger Blumenkrone.

1. *Mimōsa pudĭca* L. VIII. **Schamhafte Sinnpflanze.** Reizbarkeit (§. 1,[2]).

2. *Acacĭa arabĭca, gummĭfer* etc. XVI. **Der arabische u. Gummi-Schotendornbaum,** mit doppelt gefiederten Blättern (§. 27.), liefert, wie noch mehre verwandte Arten Aegyptens, Arabiens und Westafrikas, das von selbst ausfließende und dann erhärtende *Gummi arabĭcum* (§. 60,[6]), welches in seinem Vaterlande als Nahrung (§. 60,[6]) dient, bei uns aber als Heilmittel (§. 76,[9]) vielen Arzeneien zugesetzt, auch als gutes Klebmittel benutzt wird.

A. catĕchu W. Ein Baum Ostindiens, aus dessen Holze das **Katechu** (*terra japonĭca*) gekocht wird, welches als stark zusammenziehendes Mittel selten in der Heilkunde (§. 76,[1]), häufiger zum Gerben (§. 73,B.) und Färben dient, in Indien aber mit Pinang (§. 306.) und Betel (§. 282.) zusammen häufig gekäuet wird.

§. 110. **3. F. Caesalpinieae. Cäsalpinien.** Fast nur tropische Gewächse; meist Holzpflanzen. (And. Cäsalpin † 1603 als päpstlicher Leibarzt).

1. *Caesalpinĭa brasiliēnsis, echināta* etc. X. Liefern das rothe Fernambukholz, Brasilienholz (**Brasilienspäne**), welches als Farbeholz (z. B. zu rother Dinte 2c.), zu Möbeln, Violinbögen, Gewehrschäften 2c. (§. 60,[13]) überall bekannt ist.

C. sappan L. liefert aus Ostindien das **Braun-** oder **Sappanholz** (§. 60,[13]), und *C. bahamēnsis* Lam., von den Bahamainseln, das **Gelbholz** oder gelbe Brasilienholz.

2. *Haematoxȳlon campechiānum* L. X. Meriko. Das dunkelrothe Kernholz ist das **Blauholz, Blut-** oder **Campecheholz** (aus der Campechebai) des Handels, und als Farbeholz (§. 60,[13]) sehr wichtig.

3. *Ceratonĭa silĭqua* L. XXII. **Echter Johannisbrodbaum.** Ein ums Mittelmeer wachsender Baum, dessen Hülsen als Nahrung für Menschen und Vieh, bei uns als Brustmittel (Soobbrot) benutzt werden.

4. *Tamarĭndus indĭca* L. XVI. **Indischer Tamarindenbaum.** Baum Ostindiens. Das **Tamarindenmark** (das säuerlich-süße Hülsenmark) ist bei den Tropenbewohnern als Obst und zu kühlenden Getränken, bei uns als gelindes Abführungsmittel bekannt.

5. *Cassĭa senna, lanceolāta* etc. X. **Senna-Cassie.** Sträuche Afrikas, deren Blätter **Sennesblätter,** Sämsblätter heißen und bei uns als gelindes Abführungsmittel (§. 76,[6]), auch als Bestandtheil des Wiener-Tranks, eines beliebten Reinigungsmittels, überall bekannt sind. Das Hülsenmark der Röhrencassie, eines ostindischen Baumes (*C. fistŭla*), hat gleiche Wirkung.

6. *Diptĕrix odorāta* W. XVII. **Tonkabaum.** Baum in den Wäldern Guiana's. Die Bohnen, **Tonkabohnen,** sind schwarz und gerunzelt, und werden des Wohlgeruchs wegen zum Parfümiren des Schnupftabacks benutzt.

7. *Arăchis hypogaea* L. XVII. **Unterirdische Erdeichel.** Südamerika; ⊙; die netzadrigen Hülsen senken sich nach dem Verblühen unter die Erde, wo sie reifen. Die Samen werden roh und zubereitet in Südeuropa 2c. gegessen.

§. 111. **II. O. Rosiflōrae. Rosenblüthige.** Frucht verschieden (Stein-, Kapsel-, Apfelfrucht oder Nüßchen); Blumenkrone regelmäßig, mit 4—5, dem Kelche angewachsenen Blättern; Staubfäden zahlreich, am Kelche befestigt; Pistill meist aus mehren Fruchtblättern gebildet. — Familie 4—8.

§. 112. **4. F. Amygdalĕae** oder **Drupacĕae. Mandelgewächse** oder **Steinfrüchtler.** Steinfrucht, meist 1samig; Blumenkrone mit 5 gleichen

§. 112.

Blättern; Staubgefäße 12—20, frei, auf dem Rande des abfallenden Kelchs (Fig. 273.). Holzpflanzen mit einfachen Blättern, meist in der nördlichen gemäßigten Zone einheimisch, der Früchte wegen (Steinobst) cultivirt. **Blausäure** in Früchten und Blättern mehrer Arten. Samen reich an fetten Oelen (§. 60,9).

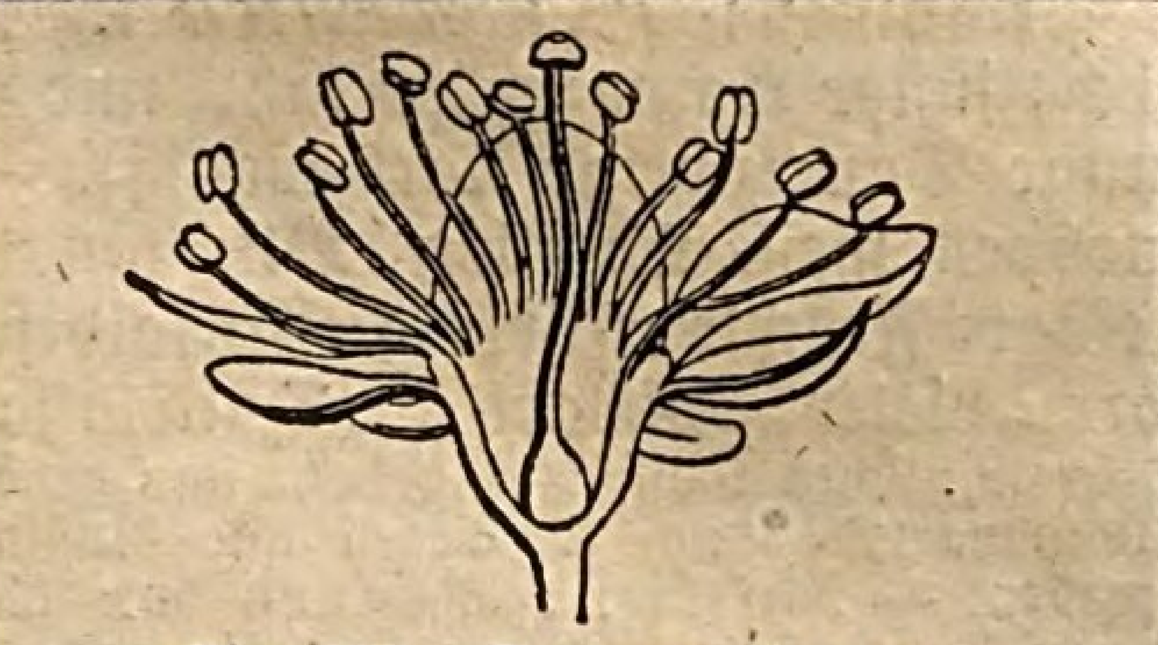
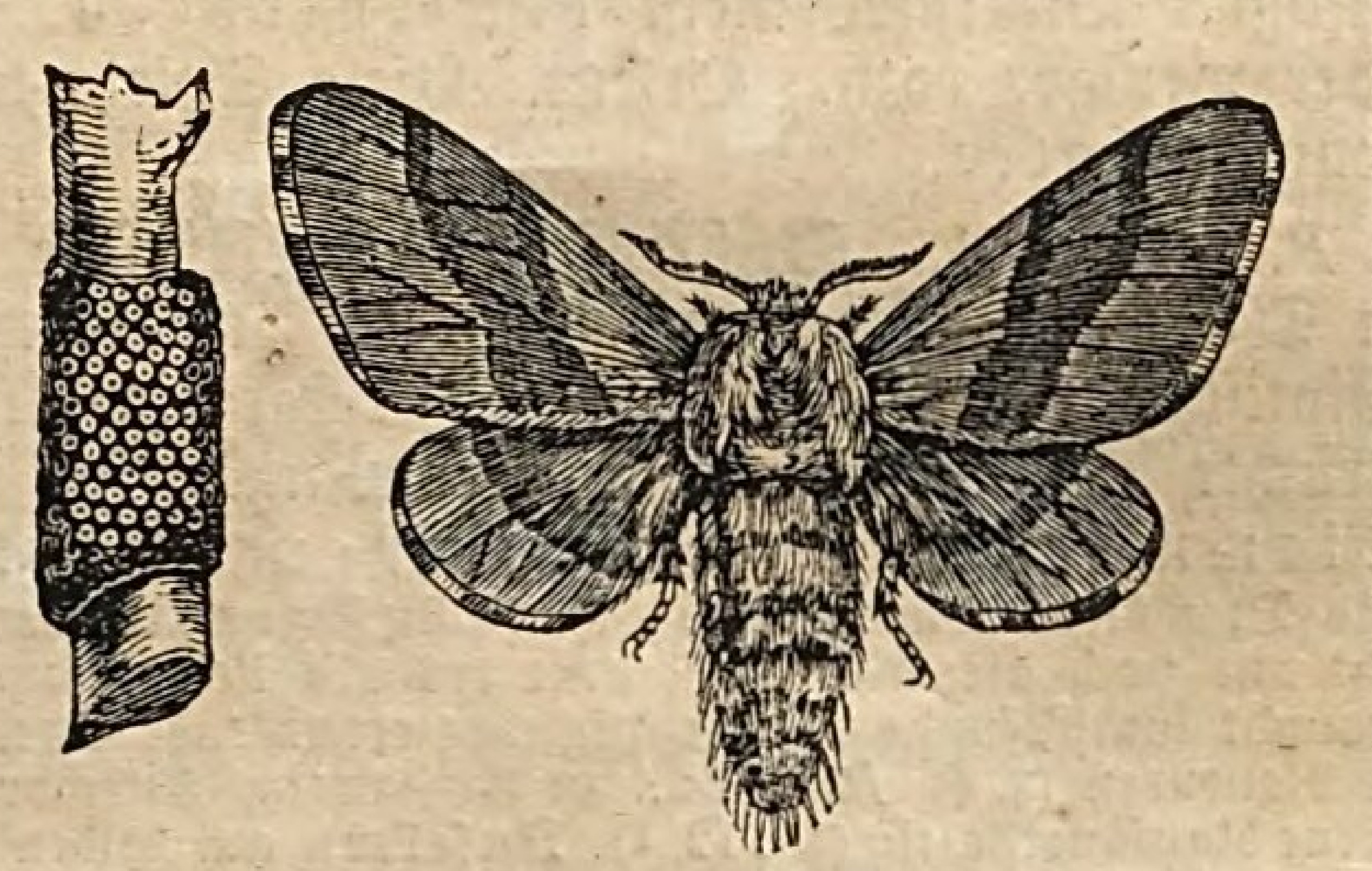


Fig. 273. Schwarzdorn (Prunus spinōsa). Der unterständige (unterweibige) Kelch vergrößert, senkrecht durchschnitten, um die auf dessen Rande eingefügten Blumenkronblätter und zahlreichen Staubfäden mit 2 fächerigen Antheren zu zeigen. Ein Pistill auf dem freien Fruchtknoten im Kelche.

‡ **1.** *Amygdălus commūnis* L. XII. 1. §. 89. **Gemeiner Mandelbaum.** ♄ 15—30′; Blätter lanzettlich, drüsig-gesägt; Blattstiel wenigstens **so lang** als das Blatt breit; Früchte länglich-eiförmig, filzig, zu **zwei**. Orient; in Südeuropa cultivirt; 3. 4. Schlaue hart (bittere und süße **Mandeln** — mit bitterm und süßem Samenkern) od. leicht zerbrechlich (Krachmandeln). Hauptgebrauch für die Küche (zu feinern Speisen §. 71, C.), in Conditoreien (Mandeltorten, -teig, Zuckermandeln ꝛc.) und in Apotheken (Mandelöl, -kleie, -seife, -milch §. 76,5.). Die braune Samenhaut der Bittermandeln enthält **Blausäure**, weshalb diese Mandeln für den Küchengebrauch erst geschält werden. Blausäure, im concentrirten Zustande das am schnellsten tödtliche aller Gifte (§. 74.), ist tropfbar-flüssig, farblos, nach bittern Mandeln riechend und schmeckend. Schon einige Tropfen tödten den Menschen augenblicklich unter Starrkrämpfen. Bittere Mandeln für Vögel und blindgeborne Säugethiere giftig.

* **2.** *Persĭca vulgāris* (*Amygdălus persĭca* L.) XII. 1. §. 89. **Gemeine Pfirsche.** ♄ 15 — 20′; Blätter lanzettlich, scharfgezähnt; Blattstiel **nicht halb** so lang als das Blatt breit; Früchte fast kuglig, fleischig, meist einzeln; 4 — 6; weißroth. Persien (daher ***persĭca***). Früchte beliebtes Obst (§. 71.), welches in Menge genossen leicht abführt. Aus den Kernen wird mit Weingeist ein Liqueur (Persiko) bereitet und aus den gebrannten Kernen eine Malerfarbe (Pfirschenkernschwarz). — *Coccus persĭcae* (I. §. 193.).

* **3.** *Prunus* L. XII. 1. §. 89. **Pflaume.** Hierher unsere sämmtlichen Steinobstbäume (§. 71, B.), auf welchen wie auf den Kernobstbäumen (§. 71, A.) leben: a. **Käfer:** ‡ Melolōntha *vulgāris*, † Anomăla *horticŏla*, † Apĭon *pomōnae*, † Polydrŭsus *micans* und *sericĕus*, † Eccoptogāster *pruni* und *rugulōsus*, so wie Phyllobĭus *piri*, *argentātus*, *oblōngus* und *vespertīnus* (I. §§. 130—140.); b. **Raupen:** von ‡ Pontĭa *crataegi*, ‡ Gastropăcha *neustrĭa* (Fig. 274.), ‡ Cossus *aescŭli*, ‡ Lipăris *dispar*, *auriflŭa*, ‡ *chrysorrhoea*, † Acronȳcta *psi*, ‡ Episēma *coeruleocephăla*, ‡ Fidonĭa *defoliarĭa*, ‡ Acidalĭa *brumāta*, ‡ Carpocāpsa *pomonāna*, so wie Ennŏmos *prunarĭa* und Cidarĭa *prunāta* (I. §§. 157—166.); c. **Aderflügler:** † Vespa *crabro* (I. §. 153.).



B A

Fig. 274.

A Weibchen des Ringelspinners (I. §. 161,[24]).
B Eierringel, ringförmig um ein abgeschnittenes Stück eines Baumzweiges geklebt.

Die Gattung *Prunus* zerfällt in folgende Untergattungen:

Blüthen zu 1 bis 2	Früchte sammetartig behaart	**Aprikose** *Armeniăca* Tourn.
	Früchte kahl, mit leicht schwindendem, bläulichem Reife	**Pflaumen** und **Schlehen** *Prunus* Tourn.
Blüthen zu vielen	in Dolden; Früchte ohne Reif, kuglig, mit kugligen Steinschalen	**Kirschen** *Cerăsus* Juss.
	in Trauben oder Doldentrauben; Früchte wie vorher	**Traubenkirschen** *Padus* DC.

* **Aprikosen**: *P. armeniăca* L. (aus Armenien zuerst nach Rom gebracht). **Gemeine Aprikose.** ♄ 15—20′; Bltr herz-eifg, doppelt gesägt, kahl; Frucht fast kuglig; Steinschale zusammengedrückt, glatt, an der Bauchnaht mit drei Kanten; 3. 4; rothweiß. Als Tafelobst (roh und zubereitet) geschätzt.

§. 112.* **Pflaumen:** *P. domestĭca* L. **Zwetsche** (Früchte und Steinschalen länglich; junge Baumzweige kahl) und **Pflaume** (Früchte und Steinschalen rundlich; junge Baumzweige stark wollig). ♄ 15—25′; Blüthenstiele flaumig, Blüthenknospen meist 2blüthig; Bltr länglich=eiförmig oder länglich=lanzettlich, gekerbt=gesägt; Früchte **eiförmig=ellipsoïdisch;** 4. 5; weißlich. Aus dem Oriente; Stammform vieler Spielarten (Dattelpflaume, Kaiserpflaume, gelbe Eierpflaume ꝛc.). Sehr nützliches Obst, roh, gekocht und gedörret; geschält und ohne Steine gedörret (**Prunellen**): Ausfuhrartikel nach Schweden und Rußland. Wird auch als Zwetschenmus, =kuchen ꝛc. häufig gegessen. — **Insekten:** Raupen von Licaena *betŭlae* und *pruni*, Papilĭo *podalirĭus*, ‡ Gastropăcha *lanēstris*, Acaena *sambucarĭa*, ‡ Penthīna *pruniāna* (I. §§. 157., 161., 163. u. 165.); Käfer ꝛc.: ‡ Magdălis *pruni* (I. §. 139.), † Pemphīgus *bursarĭus* und *affīnis* (I. §. 192), † Tenthrēdo *morĭo* (I. §. 148.).

* *P. insitĭtia* L. **Kriechenpflaume** (Kreiken). ♄ 12—15′; Blthnknospen und Blthnstiele wie vorher; Bltr elliptisch oder eiförmig, gesägt; Früchte **kuglig,** hängend; 4. 5; weiß. Orient? bei uns cultivirt und verwildert und dann dornig (**Haferschlehe**). Stammform aller Pflaumen mit kugligen Früchten und röthlicher, gelber oder grüner Farbe (Schwarz= und Rothpflaumen, Damascenerpflaumen, Reine=Clauden, Mirabellen ꝛc.). Benutzung der Früchte als Speise: frisch, getrocknet und mit Essig, Zucker und Gewürz eingemacht.

* *P. spinōsa* L. **Schwarzdorn, Schlehenstrauch.** ♄ 6—10′, dornig; Blüthenknospen 1blüthig, zu 1—3; Blthnstiele kahl; Blätter elliptisch oder breit=lanzettlich, gesägt; Früchte kuglig, aufrecht; 3—5; weiß. In Hecken überall. Holz zu Drechslerarbeiten; dünne Stämme zu Spazierstöcken (Knotenstöcke); sparriges Reisig zu Gradirwänden bei Salzwerken; Blüthenknospen (**Schlehenblüthen**) zu blutreinigendem Thee (§. 69.); Früchte mit Traubenmost (§. 136) gestampft zu **Schlehenwein.** Der Strauch zur Einfriedigung von Obstgärten schlecht, weil er viele Insekten nährt, welche auch Obstbäume angreifen, und zwar außer den bei *Prunus* vorher genannten noch: Smerīnthus *ocellātus*, Atychĭa *pruni*, Saturnĭa *carpīni*, Zerēne *grossulariāta*, Hyponomeuta *evonymēlla* (I. §§. 159,[14]; 160; 163,[48] u. 166,[60]).

* **Kirschen:** *P. cerăsus* L. **Sauerkirsche** (die veredelten Arten durch Lucullus aus Cerasunt zuerst nach Italien gebracht und deshalb *cerăsus* genannt). ♄ 25—30′; Blthn in Dolden; Bltr kahl, flach, elliptisch, zugespitzt, doppelt gesägt; Blattstiel meist drüsenlos; 4. 5; weiß; Früchte säuerlich, mehr oder weniger roth. Orient. Viele Spielarten, welche fast wie die folgende Art benutzt werden.

* *P. avĭum* L. **Süßkirsche, Vogelkirsche, Zwieselbeere.** ♄ 50—60′; Blthn in Dolden; Bltr unterseits an den Aderwinkeln flaumig, etwas runzlig, elliptisch, zugespitzt, doppelt gesägt; Blattstiel meist 2drüsig; 4. 5; weiß; Früchte roth, durch Cultur schwarz. In Vorwäldern bis 2000′ hoch hinauf. Stammart unserer vielen Süß= und Herzkirschen. Das Holz beider Arten zu Tischler= und Drechslerarbeiten geschätzt; das Kirschgummi oder Kirschharz (§. 60,[11]) früher als Heilmittel, jetzt nur noch als Klebmittel statt des arabischen Gummi (§. 60,[6]); Früchte roh, gedörrt und eingemacht für Gesunde und Kranke eine erquickende Speise (zu Suppen, Compot, Kuchen, Torten ꝛc.), zu Liqueuren (z. B. *Ratafĭa;* zu Kirschwein, Kirschbranntwein oder Kirschwasser) ꝛc.; die innern Kerne blausäurehaltig (§. 112,[1]). **Insekten** auf beiden außer den bei *Prunus* genannten: Raupen von ‡ Vanēssa *polychlōros*, ‡ Gastropăcha *lanēstris*, ‡ Penthīna *pruniāna* (I. §§. 157; 161,[24]; 165,[56]); Käfer: ‡ Magdălis *pruni* (I. §. 139,[58]). Der Kirschfink (I. §. 69,[17]) frißt die Kerne, der Sperling ꝛc. das Fleisch.

‡* **Traubenkirschen:** *P. padus* L. **Trauben=, Ahl=, Vogelkirsche** oder **Elsebeere.** ♄ 10—25′; Blthn in überhängenden Trauben; Bltr elliptisch, kurz zugespitzt, fast doppeltgesägt, etwas runzlig. Blattstiel 2drüsig; Früchte erbsengroß, meist schwärzlich; 4—6; weiß. Feuchte Laubwälder und Flußufer fast ganz Europas. Holz als Nutzholz geschätzt; Früchte unschmackhaft; werden von Vögeln gefressen (Vogelkirsche); dienen zum Rothfärben des Weins und Branntweins; riechen nach bittern Mandeln wegen des Blausäuregehalts (§. 112,[1]); ihr Genuß erregt deshalb Kopfschmerzen, Erbrechen und Durchfall; Rinde junger Zweige officinell.

P. mahăleb L. **Steinweichsel.** In Gebirgswäldern Süd= und Mitteleuropas. Das wohlriechende Holz (St. Luzienholz, St. Georgsholz) zu feinen Drechslerarbeiten, die schlanken Zweige zu Spazierstöcken und Tabackspfeifenröhren (Weichselröhren) beliebt; die angenehm riechenden Steinkerne (Mahaleb= oder Morgalebsamen) zu Seifenkugeln.

‡ *P. laurocerăsus* L. **Kirschlorbeer** oder **Lorbeerkirsche.** Ein aus Kleinasien stammender Baum (bei uns in Treibhäusern, in Südeuropa im Freien cultivirt), liefert die officinellen (§. 76,[5]) Kirschlorbeerblätter (lederartig, feingesägt, elliptisch, immergrün) zu dem blausäurehaltigen Kirschlorbeerwasser gegen Nervenübel und vorzüglich Lungenentzündung. Der Genuß von Milch, in welcher nur einige Blätter gekocht waren, hat für Menschen schon gefährliche Zufälle bewirkt.

5. F. Spiraeacēae. Spirengewächse. Bleibender Kelch und Blkr. 5gliedrig (§. 125.); balgkapselartige, an der Bauchnaht aufspringende, mehrsamige Früchte; meist XII. Klasse Linné's. Meist Sträuche mit Dolden-, Trauben- oder Rispenblüthen. §. 113.

* *Spiraea* L. XII. 2–5. §. 89. **Spirstaude.** 6 deutsche Arten. Blthn und Bltr der Sumpf- und knollenwurzligen Spirstaude sind als schweißtreibender Thee im Hausgebrauche. Die deutschen, wie viele ausländische Arten, besonders *Spiraea hypericifolĭa* und *opulifolĭa* (Johanniskraut- und schneeballblättrige Spirstaude) dienen bei uns in Gärten häufig als Ziersträuche.

- Bltr einfach, ohne Nebenblätter, länglich-lanzettlich, ungleich scharf-gesägt; Trauben endständig, gedrungen; 6—8; röthlich; süddeutscher ♄; 3—5′ **Weidenblättrige Sp.** *Sp. salicifolĭa* L.
- Bltr zsgesetzt (Halbsträuche)
  - unterbrochen-gefiedert, mit großen Nebenbltrn am Blattstiele
    - Blättchen eifg, ungetheilt, das Endblättchen 3–5spaltig; Kapseln kahl, zsgedrehet; 6. 7; weiß; Wassergräben; häufig .... **Sumpf-Sp.** **Sp. ulmarĭa* L.
    - B. länglich, fiederspaltig-eingeschnitten; Kapseln flaumig, nicht gedrehet; 6. 7; weiß; feuchte Bergwiesen .... **Knollenwurzlige Sp.** **Sp. filipendŭla* L.
  - mehrfach zsgesetzt, ohne Nebenbltr; untere Bltr sehr groß und langgestielt; Blthn in rispigen Aehren; 6. 7; weiß; stellenweise durch ganz Deutschland. . **Geißbart** oder **Geißbärtige Sp.** **Sp. arūncus* L.

6. F. Sanguisorbēae. Pimpenell- oder Wiesenknopfgewächse. Ein- bis 3samige, nicht aufspringende Nüßchen in der erhärteten Perigonröhre (§. 31, A.) eingeschlossen. Meist IV. und XXI. L. §. 114.

* **1.** *Alchemīlla vulgāris* L. IV. 1. §. 80. **Gemeiner Sinau** oder **Frauenmantel.** Stengel 6—12″; Blthn in endständigen, lockern Trugdolden; Wurzelblätter nierenförmig-kreisrund, mit 7—9 ringsum gesägten, halbkreisrunden Lappen, in der Jugend fächelartig gefaltetet; ♃; 6. 7; grünlich. Auf Wiesen, besonders Bergwiesen, Bergtriften und in Waldungen; häufig. Gutes Futterkraut (§. 72, C. b.), besonders für Kühe und Schafe. Früher bei Alchemisten, jetzt nur noch als Wundmittel bei Gebirgsbewohnern in Ansehen.

* *A.* (*Aphănes*) *arvēnsis* L. **Acker-Sinau** oder **Feld-Ohmkraut.** Stgl 2—10″; Blthn blattwinkelständig, geknäult; Bltr handförmig-3spaltig, am Grunde keilig; Lappen 3—5zähnig; ☉; 5—9; grünlich. Brachäcker; häufig.

* **2.** *Sanguisōrba officinālis* L. IV. 1. §. 80. **Gemeiner Wiesenknopf.** Stgl 1—3′; Aehren eiförmig-länglich, gipfelständig; Blätter langgestielt, gefiedert; Blättchen 5—11zählig, herzförmig-länglich, kerbsägig; ♃; 6—9; röthlich. Feuchte Wiesen; häufig. Gutes Futterkraut (§ 72, C. b.). Wurzel (falsche Bibernell) früher als blutstillendes Mittel, jetzt nur noch in der Thierheilkunde.

* **3.** *Poterĭum sanguisōrba* L. XXI. 5. §. 102. **Gemeine Becherblume.** Stgl 1—2′; Blüthenköpfe kuglig; Blätter lang gestielt, gefiedert; Blttchn 7—13zählig, herz-nierenfg od. rundlich, gesägt; untere Blüthen der Köpfe ♂, obere ♀; ♃; 5—7; grünlich-roth. Wiesen und Gebirgstriften. Der gewürzhaften Blätter wegen als beliebtes Suppenkraut (**Pimpenelle, Gartenbibernelle** §. 70, F.) bei uns in Gärten, in England als Futterkraut (§. 72 C. b.) im Großen cultivirt.

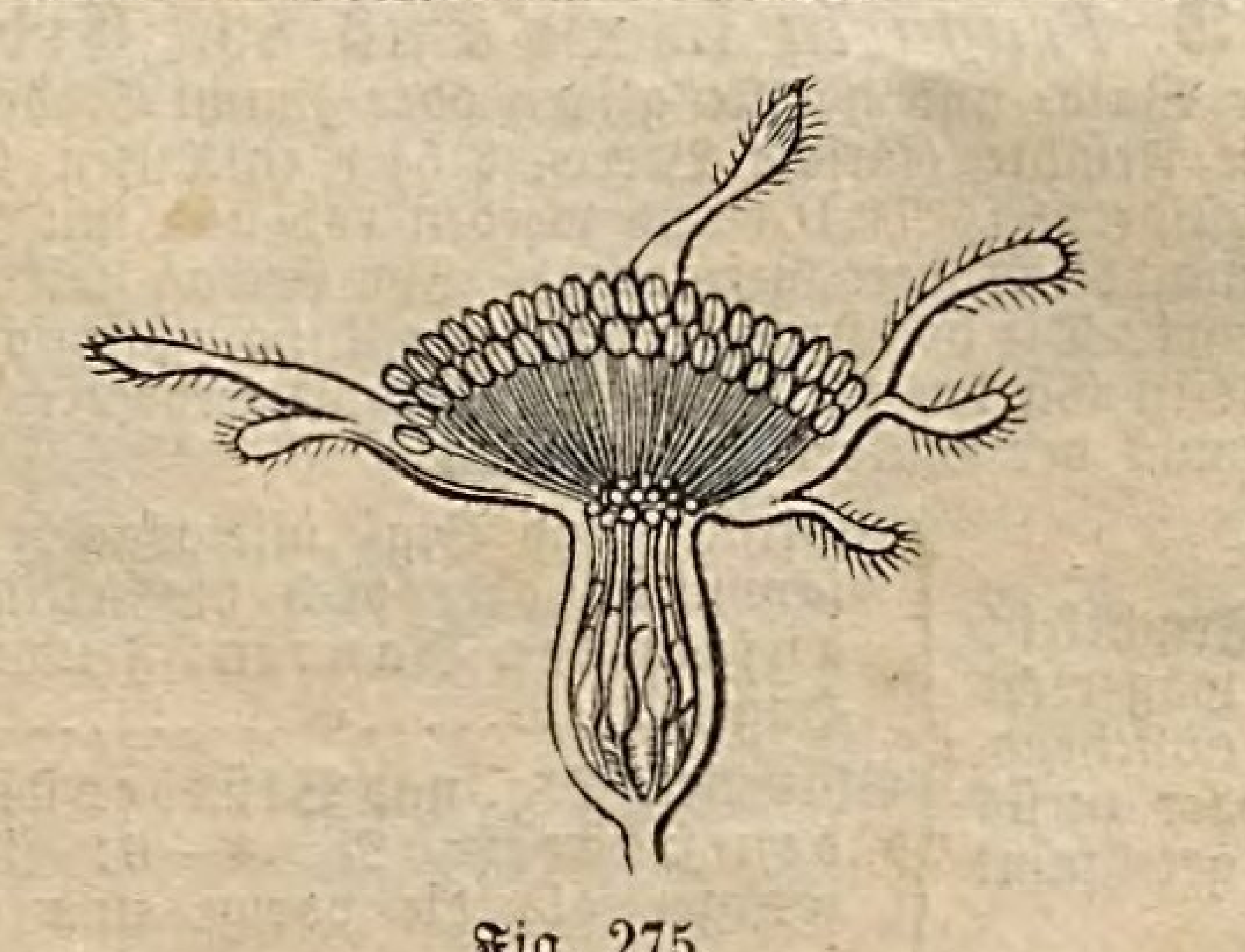


Fig. 275.
Senkrecht durchschnittene Blüthe der Hundsrose (Rosa canīna), mit fortgenommener Blkr. Zeigt den fleischig gewordenen, mit der Kelchröhre überzogenen Fruchtboden und darin die gestielten Früchtchen (Schließfrüchte).

7. F. Rosacēae. Rosenblüthler. Meist zahlreiche, trockene oder saftige, nicht aufspringende, 1samige, bei den eigentlichen Rosen in der Kelchröhre eingeschlossene Früchtchen (Fig. 275); Blkr. 4—5blättrig, auf dem Schlunde des freien, bleibenden Kelches (§. 31 A, 8.). XI. und XII. L. §. 115.

§. 115. **A. Früchtchen zahlreich, auf der verlängerten Blüthenachse sitzend** (Fig. 276.).

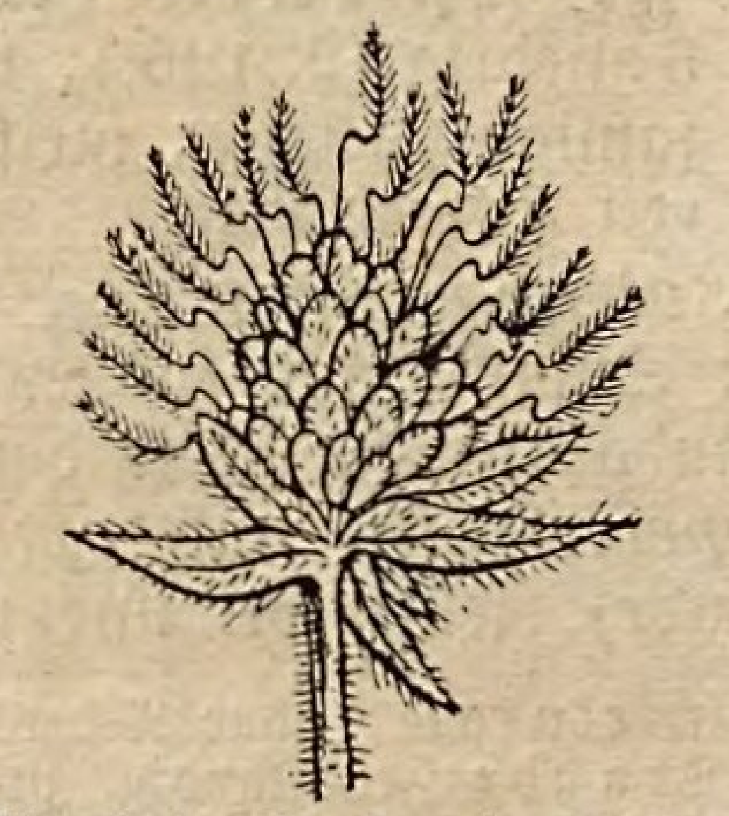


Fig. 276. Bastard-Nelkenwurz (Geum intermedium). Spitze des fruchttragenden Stengels. Zipfel des Fruchtkelchs wagerecht abstehend; Früchtchen zahlreich, auf einem walzigen Fruchtboden (Blüthenachse) in ein Köpfchen gehäuft, mit bleibenden, geknieten (2gliedrigen), über dem Knie federig-zottigen Griffeln grannenartig geschnäbelt.

* **1.** *Geum* L. XII. 6. §. 89. **Nelkenwurz.** 3 dt. Arten. Kräuter mit unterbrochen-leierfg-gefiederten Wrzlbltrn und 8—16″ hohem Stgl. Die Wurzel der gemeinen Nelkenwurz riecht zwischen den Fingern gerieben nach Gewürznelken und wird gegen schwache Verdauung (von Landleuten meist in Branntwein) unter dem Namen Nelkenwurzel als Heilmittel (§. 76, 1) gebraucht.

- Blthn aufrecht; Zipfel des Fruchtkelchs zurückgeschlagen; Fruchtgranne 2gliedrig
  - das obere Grflglied etwas flaumig, 4mal kürzer als das untere; Fruchtköpfchen sitzend; ♃; 7. 8; gelb. Feuchte Gebüsche. **Gemeines Benediktenkraut, Nelkenwurz** **G. urbānum* L.
  - das obere Grflglied federig-zottig, etwa so lang als das untere (Fig. 276.); Fruchtköpfchen sitzend oder etwas gestielt; ♃; 7. 8; gelb. Daselbst. **Bastard-N.** **G. intermedĭum* Ehrh.
- Blthn überhängend; Zipfel des Fruchtkelchs aufrecht; Fruchtgranne 2gliedrig, das obere Griffelglied federig-zottig, etwa so lang als das untere; ♃; 5. 6; gelb, roth geadert. Daselbst. **Bach-** oder **Ufer-N.** **G. rivāle* L.

* **2.** *Rubus idaeus* L. XII. 6 §. 89. **Himbeerstrauch.** ♄ 3—4′, aufrecht; Bltr gefiedert, die obern 3zählig; Blbltr verkehrt-eifg-keilig, aufrecht, kürzer als die abstehenden Kelchzipfel; 5. 6; weiß. Früchte roth, wohlriechend. Steinige Waldplätze. Die gewürzhaft schmeckenden Früchte werden roh und mit Zucker eingemacht gegessen (§. 71, D.), und geben als Himbeeressig und -saft ein kühlendes und gelinde eröffnendes Arzneimittel. — **Insekten:** Dasytes *niger* (I. §. 119, 16), Argynnis *paphĭa* (I. §. 157, 2).

* *R. polymōrphus* Spenner. **Brombeerstrauch.** ♄ 3—6′; Bltr 3- und 5zählig; Blbltr eirundlich, flach ausgebreitet, länger als die Kelchzipfel; 5—9; weiß oder röthlich; Früchte schwärzlich. Ackerränder und Gebüsche. Unter obigem Namen faßt Spenner die meisten unserer schwarzfrüchtigen, wegen der Uebergänge keinen festen Haltpunkt gebenden Arten als Varietäten zusammen (Weihe und Nees v. Esenbeck beschrieben 45 deutsche Arten). Wir nennen hier die 2 gemeinsten Varietäten: **a.** *R. p. commūnis* (*R. fruticōsus* L.). **Wald-Brombeere** oder **gemeiner Brombeerstrauch.** Stgl stumpfkantig; Früchte kahl, glänzend, ohne Reif, **süß und angenehm** schmeckend. **b.** *R. p. caesĭus* (*R. caesĭus* L.). **Kriechende** oder **Acker-Brombeere.** Stgl stielrund, meist gestreckt; Früchte glanzlos, blau bereift wie Schlehen, herb. Auf Aeckern ein lästiges Unkraut wegen des starken Wucherns. Die Früchte der gemeinen Brombeere färben blau (§. 60, 13. C.), werden zu Brombeergeist (eine Art Branntwein) benutzt und sowohl roh als eingemacht gern gegessen (§. 71, D.); Strauch zu Zäunen. — **Raupen** von Lycaena *rubi* und Gastropăcha *rubi* (I §§. 157. u. 161).

* **3.** *Fragarĭa* L. XII. 6. §. 89. **Erdbeere.** Die jungen und rasch getrockneten Bltr der Wald- und hochstengligen oder Zimmt-Erdbeere dienen zu Thee und Kräuterwein (**Maitrank**). Die Früchte (falsche Beeren § 51.) enthalten Citronsäure (§. 60, 1), gehören zu den gesundesten Obstsorten (§. 71, D.) und werden roh und mit Zucker, Wein oder Milch gern gegessen, auch eingemacht (Erdbeer-Gefrornes). Ihr Ertrag wird in Gärten durch Abschneiden der Ausläufer vermehrt. Die hochstenglige Erdbeere ist polygamisch (§. 31, A. 6) und deshalb in Gärten oft unfruchtbar. Die in Gärten oft gebaueten Ananas-Erdbeeren, Riesenerdbeeren ꝛc. haben den aromatischen Geschmack der Walderdbeeren nicht.

- Fruchtkelch wagerecht abstehend oder zurückgekrümmt
  - Blattstiel und Stgl mit wagerecht abstehenden, Blüthenstiele sämmtlich oder doch die seitlichen mit angedrückten oder aufrechten Haaren; Frucht meist roth; ♃; 4—6; sonnige Hügel. . . . . **Wald-Erdbeere** **F. vesca* L.
  - Blattstiel, Stgl und Blüthenstiel mit wagerecht abstehenden Haaren; ♃; 4—6; Gebirgswälder; doppelt höher und zottiger als die vorige und auch häufig in Gärten cultivirt. **Hochstenglige Erdbeere** **F. elatĭor* Ehrh.
- Frch an die reife Frucht angedrückt, geschlossen; Behaarung wie bei der Wald-Erdbeere; Fr. meist weißlich, härtlich; ♃; 4—6. Sonnige Anhöhen. **Hügel-E.** **F. collīna* Ehrh.

* **4.** *Comărum palūstre* L. XII. 6 §. 89. **Sumpf-Blutauge.** Stgl 6—20″; untere Bltr gefiedert, obere 3zählig; Blbltr viel kürzer als der Kelch; ♃; 6. 7; braun. Sumpfwiesen. Zum Gerben (§. 73, B. b.) und Rothfärben.

* **5.** *Potentīlla* L. XII. 6. §. 89. **Fingerkraut.** Ueber 30 deutsche, 1/4″—2′ §. 115.
hohe Arten; den Bienen Honig liefernd und fast sämmtlich gute Futterkräuter.

- Wrzlbltr unpaarig-gefiedert; Blthn gelb; Stgl kriechend, von Glied zu Glied wurzelnd; Fiederblättchen vielpaarig, unterseits weiß-seidenhaarig (selten grün), scharf gesägt; Blthnstiele einzeln; ♃; 5—7. An Wegen häufig . . . . . **Gänse-F.** **P. anserīna* L.
- Wrzlbltr nicht gefiedert, sondern
  - gefingert, 5—7-zählig (§. 26.); Blthn gelb
    - Stgl aufstrebend
      - zottig-filzig, oben trugdoldig verzweigt; untere Bltr 5-, obere 3zählig; Blättchen am Rande mehr oder weniger umgerollt, meist unterseits weiß-filzig; ♃; 5—7. Trockne Stellen . . . . **Silberblättriges F.** **P. argentĕa* L.
      - von abstehenden Haaren mehr oder weniger rauhhaarig, nicht trugdoldig; untere Bltr 5—7zählig: Blättchen an der Spitze gestutzt und gesägt, am Rande und unterseits od. auch oberseits haarig; Pflanze übrigens in Behaarung, Farbe und Größe (2″—1′) sehr veränderlich; ♃; 4. 5; überall an trocknen Stellen . . . . **Frühlings-F.** **P. verna* L.
    - Stgl liegend, fadenfg, einfach, von Glied zu Glied wurzelnd, 1—2′; Blättchen kahl oder unterseits angedrückt-haarig; ♃; 6—8; an feuchten Stellen . . . . **Kriechendes F.** **P. reptans* L.
  - dreizählig; Blthn weiß; Stgl kriechend, 1—4″, meist 2blüthig; Blättchen rundlich-eifg, tief gesägt, oberseits kahl, unterseits seidenhaarig; Fr. am Grunde mit Haaren umgürtet; ♃; 4-6. Trockne Hügel. **Erdbeerartiges F.** **P. fragariāstrum* Ehrh.

* **6.** *Tormentīlla erēcta* L. XII. 6. §. 89. **Aufrechte Rothwurz** oder **Heidecker** (Fig. 277.). Stgl 5—12″; Stglbltr 3—5schnittig, sitzend; Nebenbltr **fingerig-eingeschnitten;** ♃; 6. 7; gelb. Ueberall in Wäldern. Der knotige, innen röthliche Wurzelstock dient zum Gerben (§. 73, B. b.), zum Rothfärben des Leders und zur Bereitung



Fig. 277.
Heidecker (Tormentīlla erēcta).

1 Der schräge Wurzelstock, welcher auf dem Querschnitte einen röthlichen Sternstrahl zeigt, ist mit starken Wurzelfasern besetzt und trägt zahlreiche, hier bis auf einen abgeschnittene Stengel, welcher oben gabelspaltige Aeste hat und aus den Blattwinkeln entspringende, einzelne, langgestielte Blüthen. Die langgestielten Wurzelblätter sind 3zählig und bestehen aus drei verkehrt-eirunden, kerbsägigen Blättchen.

2 Die rosenartige Blume (§. 36) von unten, mit abgeschnittenem Blüthenstiele und 4 umgekehrtherzförmigen Blumenblättern und 8 wechselweise kleinern, eilanzettlichen, zugespitzten Kelchzipfeln.

§. 115. eines Extracts (§. 76, 1) gegen Durchfälle ꝛc. Den durch hineingelegte Wurzeln rothgefärbten Branntwein trinken die Landleute als magenstärkendes Mittel.

* **7.** *Agrimonĭa eupatorĭa* L. XI. 2. §. 88. **Gemeiner Odermennig.** Zottig; Stgl 1—2′; Blätter unterbrochen=gefiedert; Blthn ährig; Fruchtkelch verkehrt=kegelig, hakig=borstig; ♃; 6—9; gelb. An Wegen gemein.

B. Früchtchen zahlreich, in der Kchröhre eingeschlossen (Fig 275).

* **8.** *Rosa* L. XII. 6. §. 89. **Rose.** Meist stachlige, im Juni oder Juli blühende Sträuche mit gefiederten Bltrn, rosenartiger Blumenkrone (§. 36, 4.) u. zahlreichen Schließfrüchtchen (§. 50.), welche in der beerenartig gewordenen Kelchröhre eingeschlossen (Fig. 275) mit dieser eine Hüllfrucht (**Hagebutte** §. 33.) bilden. Eine schwierige Gattung (wegen Aehnlichkeit und Veränderlichkeit der Charaktere) mit über 25 dt. Arten, welche Koch auf 17 reducirte. Die Hagebutten (Früchte der Hunds= und filzigen Rose) werden nach Entfernung der steifhaarigen Schließfrüchtchen eingemacht und zu Suppen und Brühen gebraucht (§. 71.); aus den Blättern der Essigrose bereitet man in Apotheken Rosenessig und Rosenconserve, so wie aus den Blättern der Gartenrose, der beliebtesten und verbreitetsten Gartenzierpflanze, der Königin der Blumen, Rosenwasser, Rosenhonig, Rosensalbe und im Oriente und Persien das theure **Rosenöl** (à Pfund 120 Thlr.), welches besonders zu Parfümerien und Schnupftabacf benutzt wird. Von den vielen Spielarten der Rosen nennen wir nur die beliebte Moosrose, ausgezeichnet durch Drüsenborsten am Blüthenstiele und Kelche und die Monats= oder Damascener Rose mit halbgefüllten Blüthen. — Auf Rosen, besonders Gartenrosen, leben: **a. Käfer:** Cetonĭa *aurāta* und Anomăla *horticŏla* (I. §. 130.); **b. Raupen** von Saturnĭa *carpīni*, Pygaera *bucephăla*, Orgyĭa *pudibūnda* u. Tortrix *Bergmanniāna* u. *Forskaeleāna* (I. §§. 161, 21, 30 u. 31; 165, 75); **c. Aderflügler:** Hylotŏma *rosārum*, Torȳmus *bedeguāris* u. Rhodītes *rosae*, durch welche letztere die Rosenäpfel, Schlafäpfel oder Rosenbedeguare (Fig. 278. u. 279.) entstehen (I. §§. 148, 1; 151, 15; 152, 18), Megachīle *centunculāris* (I. §. 154, 29); **d. Blattläuse:** Aphis *rosae* (I. §. 192.).

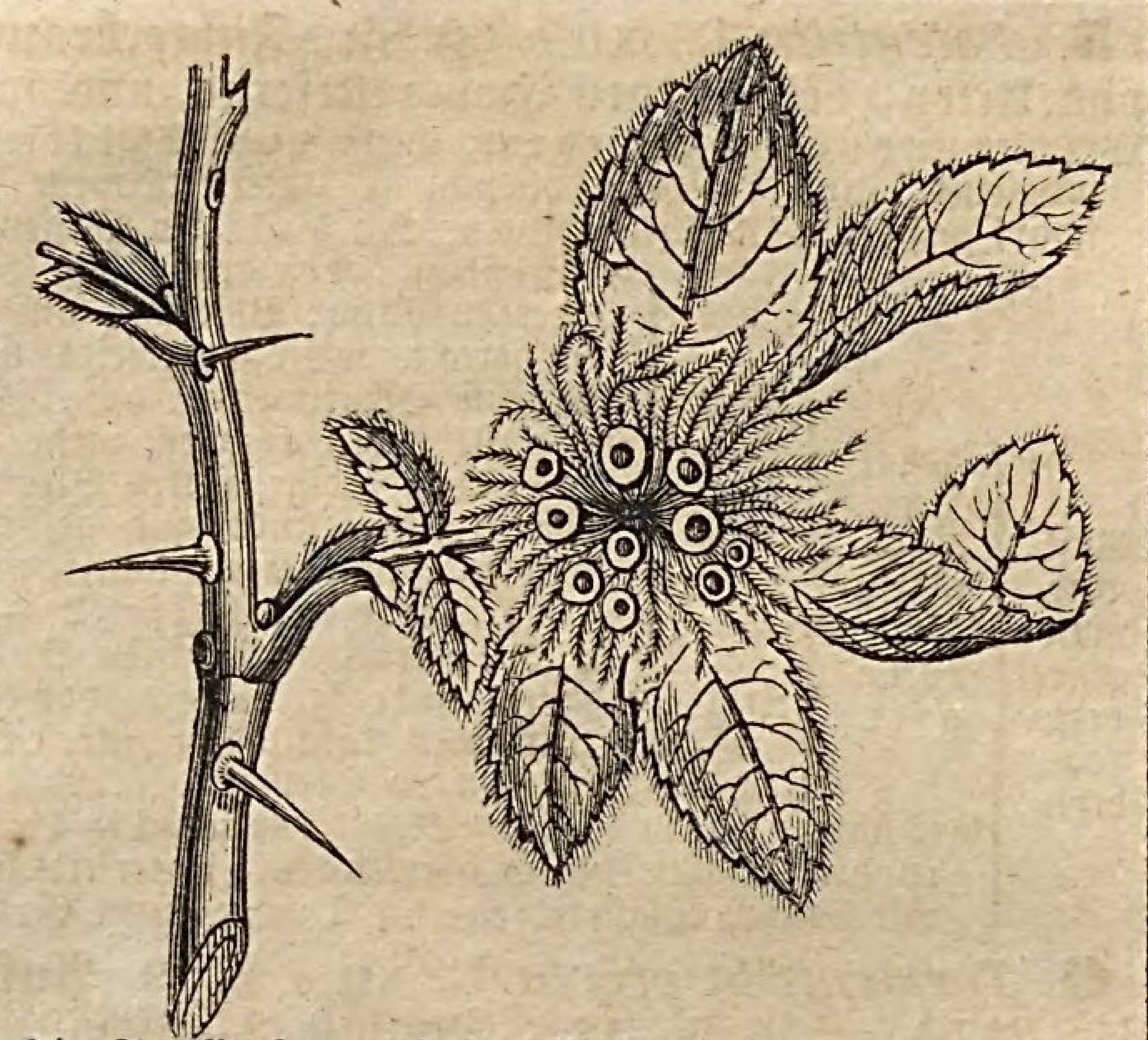


Fig. 278. Rosenapfel od. Rosenbedeguar, an einem Rosenblatte, durchschnitten, um die Zellen zu zeigen, in welchen die Larven der unter Fig. 279. abgebildeten Gallwespe leben.

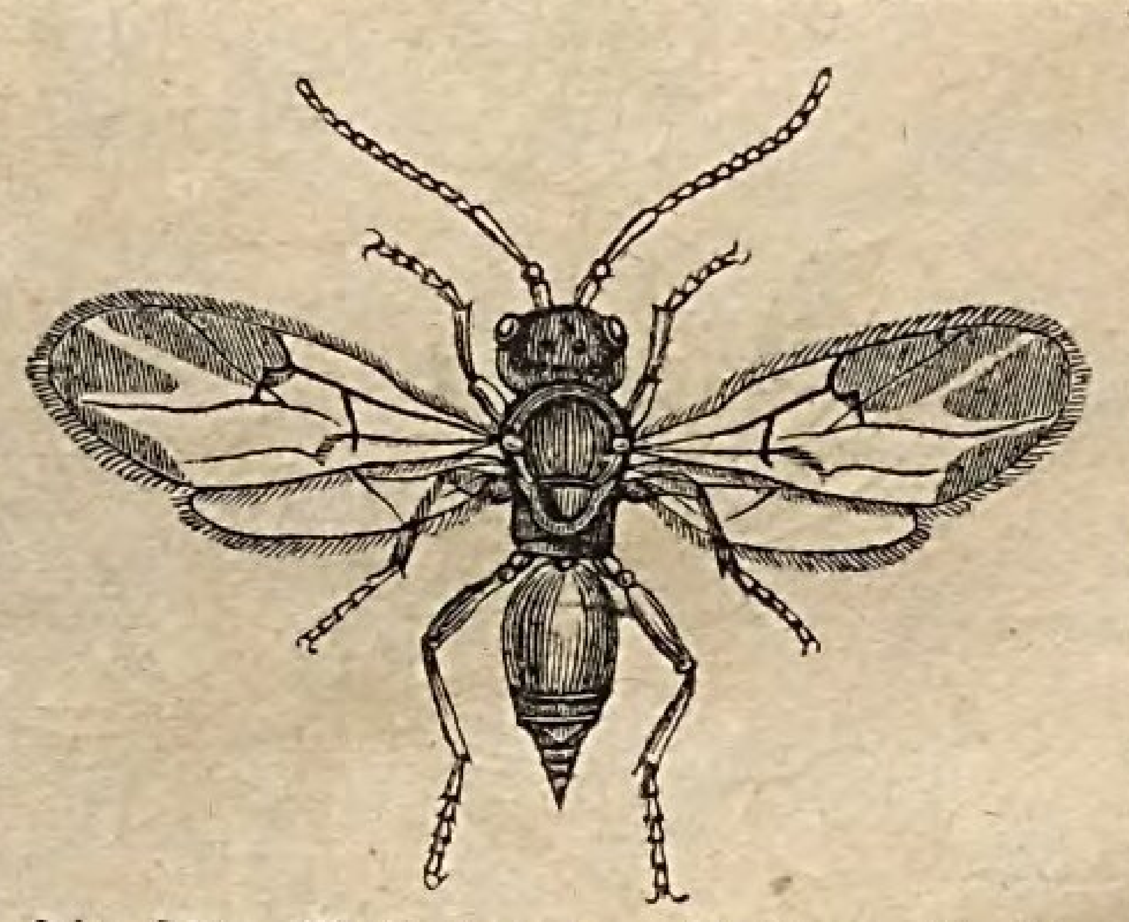


Fig. 279. Weibchen der Rosen=Gallwespe (Rhodītes rosae, I. §. 152, 18), welche den Rosenbedeguar bewirkt (5mal vergrößert).

- Früchtchen im Kelchgrunde ungestielt; Blüthen zu 1—3
  - Aeste aufrecht (Gartenpflanzen mit gefüllten Blüthen)
    - größere und kleinere Stacheln, mit häufigen Drüsenborsten untermischt; Bltchn lederig; Fr. fast kugelig. Südeuropa .... **Essig= oder Zuckerrose** **R. gallĭca* L.
    - Stacheln ungleicher, die kleinern borstenfg; Bltchn weniger lederig; Fr. eirund. Persien ...... **Gartenrose** **R. centifolĭa* L.
  - Aeste peitschenfg, liegend; Stacheln fast gleich. An und in Wäldern und auf Feldrainen .... **Ackerrose** **R. arvēnsis* L.
- Früchtchen gestielt (Fig. 275.)
  - Blthn zu 3—7 in einer gipfelständigen Doldentraube
    - Früchtchen kurz gestielt, fast sitzend; Fr. immer kahl, mit bleibenden, zsgeneigten Kchzipfeln bekrönt; Nebenbltr der nicht blühenden Aestchen lineal=länglich, röhrig zsgeneigt. Hecken .. **Zimmtrose** **R. cinnamomĕa* L.
    - Fr. lang gestielt; Kelchzipfel zurückgeschlagen, von der reifen Frucht abfallend
      - die derben Stacheln sichelfg
        - die obern Sägezähne der Bltchn zsgeneigt; Kelchzipfel fiederspaltig; Fr. rundlich oder elliptisch. Ueberall in Hecken . **Hundsrose** **R. canīna* L.
        - Sägezähne der doppelt gesägten Blättchen abstehend; Frucht rundlich. In Gebüschen. **Weinrose** **R. rubiginōsa* L.
      - die derben Stacheln gerade, die kleinern etwas sichelfg; Bltr aschgrau, filzig; Fr. steifhaarig oder kahl, kuglig oder eifg. Waldränder ... **Filzige R.** **R. tomentōsa* Sm.
  - Blthn einzeln; Stacheln ungleich, pfriemlich oder borstlich, gerade; Bltchn rundlich oder oval; Kelchzipfel ganz, von halber Länge der Blkr., bleibend; Frucht plattkuglig. Bergabhänge .... **Bibernellblättrige R.** **R. pimpinellifolĭa* DC.

8. F. Pomacĕae. Apfelfrüchtler, Apfelgewächse oder **Kernobst** §. 116.
(§. 71.). Die dem Fruchtknoten angewachsene Kelchröhre (§. 33,8.) wird fleischig und bildet eine 2—5fächerige Apfelfrucht (§. 50.), auf welcher der Kelchsaum (**Auge, Butze**) verwelkt stehen bleibt, oder sie schließt 3—5 Nüßchen ein. XII. 2—5. (§. 89.) ♄ oder ♄; gegen 160 Arten, meist in der nördlichen gemäßigten Zone.

* **1.** *Crataegus oxyacāntha* L. XII. 2-5. §. 89. **Gemeiner Weißdorn, Hagedorn.** Stamm 12—20′, dornig (§. 53.); Bltr 3—5lappig; Blthnstiele kahl; Kelchzipfel aus eiförmiger Basis zugespitzt; Frucht oval, 1—3steinig; ♄; 5. 6; weiß oder röthlich. In Hecken und Gebüschen; häufig.

* *Cr. monogy̆na* Jacq. **Einsamiger W.** Ebenso, aber Bltr 3—5spaltig, Blthnstiele zottig; Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt; Fr. fast kuglig, einsteinig. Daselbst. Von beiden das feste Holz zu kleinen Geräthschaften (Hammerstielen, Dreschflegeln), die geraden Triebe zu Spazierstöcken. Zu Hecken häufig, aber schlecht zur Einfriedigung von Obstgärten, weil viele der darauf lebenden Insekten auch auf Obstbäume übergehen: **Raupen** von Pontĭa *crataegi*, Gastropăcha *lanēstris* u. *neustrĭa*, Lipăris *auriflŭa* u. Ennŏmos *crataegarĭa* (I. §§. 157,[9]; 161,[24] u. [29]; 163,[49]).

* **2.** *Cotoneăster vulgāris* (*Mespĭlus cot.* L.) XII. 2-5. §. 89. **Gemeine Stein- od. Quitten-Mispel.** ♄ 2—5′; Kch und die erbsengroßen Früchte kahl; Bltr rundlich-eifg, ganzrandig, unterseits filzig; 4. 5; rosenroth. Sonnige Hügel (am Harze).

* **3.** *Mespĭlus germanĭca* L. XII. 2-5. §. 89. **Gemeine Mispel.** ♄ 4—10′; Bltr länglich-lanzettlich, ungetheilt, unterseits filzig; Blthn einzeln; 5. 6; grünlich-weiß. Mitteleuropa; bei uns cultivirt und hier und da verwildert. Früchte (Kernobst §. 71.) werden durch längeres Liegen auf dem Lager teigig (§. 46.), schmecken dann angenehmer; geben auch guten Cyder (Obstwein). Nutzholz für Drechsler und Tischler.

* **4.** *Pirus* L. XII. 2-5. §. 89. **Birn- und Apfelbaum.** ♄ und ♄ mit einfachen Blättern und großen Blüthen in Scheindolden. 4 deutsche Arten. — **Insekten: a. Käfer:** ⧻ Melolōntha *vulgāris*, ‡ Anomăla *horticŏla*, ⧻ Anthrēnus *museōrum* und *scrophularĭae*, ‡ Rhynchītes *betulēti* und *alliarĭae*, ‡ Polydrŭsus *micans*, ‡ Phyllobĭus *piri*, *argentātus*, *oblōngus* und *mali*, ‡ Anthonŏmus *pomōrum*, ‡ Eccoptogăster *pruni* und *rugulōsus*, † Lupērus *rufĭpes* (I. §§. 130—144.); **b. Raupen** von: ‡ Vanessa *polychlōros*, Papilĭo *podalirĭus*, ⧻ Pontĭa *crataegi*, † Smerīnthus *ocelātus*, Aglĭa *tau*, ⧻ Gastropăcha *neustrĭa*, ‡ Cossus *aescŭli*, ⧻ Lipăris *dispar*, *chrysorrhoea* und *auriflŭa*, † Orgyĭa *pudibūnda*, ⧻ Episēma *coeruleocephăla*, Acaena *sambucarĭa*, ⧻ Carpocăpsa *pomonāna*, ‡ Hyponomēuta *evonymĕllae* (I. §§. 157—167.); **c. Aderflügler** **rc.:** † Vespa *crabro*, Cecidomyĭa *piri*, † Aphis *mali*, ⧻ Schizonēura *lanigĕra* (I. §§. 153; 170; 192,[22]).

a. Birnen. Die Griffel frei; Frucht rundlich oder kreiselfg, am Stiele nicht nabelartig vertieft.

* *P. commūnis* L. **Birnbaum.** Stamm 20—50′, mit pyramidaler Krone; Bltr eifg, gesägt, etwa von Länge des Blattstiels; 4. 5; vor dem Apfelbaume, aber nach dem Kirschbaume blühend; weiß. Wild in Gebirgswäldern fast ganz Europas, cultivirt in fast 1500 Spielarten überall in Gärten. — Die Früchte unter allen Obstsorten am zuckerreichsten, geben roh, gekocht und gebraten eine allbeliebte Speise, auch bereitet man daraus Birnsaft (Soot), Birnsyrup, Birnessig, Birnwein rc. Das Holz zu Tischlerarbeiten beliebt.

b. Aepfel. Die Grfl am Grunde verwachsen; Fr. kuglig oder plattrund, am Stiele nabelartig vertieft.

* *P. malus* L. **Apfelbaum.** Stamm 20—30′, mit ausgebreiteten Aesten und breiter Krone; Bltr eifg, stumpf gesägt, von doppelter Länge des Blattstiels; 4. 5; weiß, außen röthlich. Wild in Gebirgswäldern fast ganz Europas, cultivirt in fast 400 Spielarten überall in Gärten. Unsere nutzbarsten Obstsorten (§. 71.) und besten Baumfrüchte: ernährend und Durst stillend, süß-säuerlich schmeckend, weil sie Zucker und vorwaltend Apfelsäure (§§. 60,[1] u. 71.) enthalten. Benutzung wie bei den Birnen, halten sich aber länger, welken leichter (in Scheiben geschnitten schon an freier Luft) und lassen sich schneller kochen. Gedämpfte, geschmorte Aepfel, A—mus, A—brode, A—kuchen, A—torte, A—gelee, A—syrup, A—wein (Cyder), A—essig, A—compot rc. Gebraten und mit Zucker versetzt gegen Heiserkeit; auf Seereisen gegen Scorbut. Die Rinde des wilden Apfelbaums enthält eine Farbe, welche die der amerikanischen Quercitronrinde (§. 273.) ersetzen kann.

* **5.** *Cydonĭa vulgāris* Pers. XII. 2-5. §. 89. **Gemeine Quitte.** Stamm 12—15′; Bltr eifg, ganzrandig, unterseits nebst dem Kelche filzig; Blthn meist einzeln; Frucht flockig-filzig, fast kuglig (Apfelquitte) oder birnfg (Birnquitte); 5; weiß, roth geadert. Orient; bei uns cultivirt und verwildert. Holz zu Drechsler- und Tischlerarbeiten; Früchte nur zubereitet genießbar (Q—compot, Q—mus, Q—brod, Q—gelee, Q—schnee, Q—marmelade rc.). In den Apotheken macht man aus dem Schleime der Kerne den Quittenschleim, den man als kühlendes Mittel (§. 76,[9]) gegen Aufspringen der Haut und zu Augenwassern gebraucht.

* **6.** *Sorbus* L. XII. 2-5. §. 89. **Eberesche.** 5 deutsche Bäume oder Sträuche, welche ihres Laubes wegen als Zierde in Parkanlagen dienen. Das Holz des **Sperbebaumes** und **gemeinen Vogelbeerbaumes (Eberesche, Quitschernbaumes)** ist ein gutes Werkholz, die jungen Stämmchen des letztern dienen als Wieden zum Binden der Wasen; die Beeren werden von Vögeln gern gefressen und der Baum durch Vögel häufig verbreitet (§. 49.). Sie werden besonders zum Vogelfange (in Dohnen, zu Fangen der Krammetsvögel, I. §. 69, 6) gebraucht. In Apotheken stellt man aus ihnen die Apfelsäure dar (S. 57.).

- Bltr gefiedert oder tief=fiederspaltig (Blthn in weißen Trugdolden)
  - Bltr fiederspaltig oder nur am Grunde gefiedert, unterseits filzig; Fiedern lanzettlich, vorn gesägt; Endlappen groß, doppelt gesägt; ♄ 30 — 40′; 5. Schweden . . . **Bastard=E.** *S. hybrĭda* L.
  - Bltr gefiedert, zottig, im Alter kahl; Fiedern spitz=gesägt
    - Knospen kahl, klebrig; Früchte birnfg. ♄ 30-40′; 5-7. Gebirgswälder Süddeutschlands; auch am Harze . . **Spierling** oder **Sperbebaum** **S. domestĭca* L.
    - Knospen filzig; Früchte kuglig, blutroth, erbsengroß; ♄ 30—60′; 5—7. Ueberall in Bergwäldern . . . **Gemeiner Vogelbeerbaum** **S. aucuparĭa* L.
- Bltr eirund, eingeschnitten, (meist 7=)lappig; Lappen zugespitzt, ungleich gesägt, die untersten größer, abstehend; (Blthn wie vorher) Früchte oval, braun, weiß punktirt. ♄ bis 60′; 5. Bergwaldungen. **Els=Vogelbeere, Elsbeerbaum** **S. torminālis* L.

§. 117. **III. O. Terebinthĭnae. Balsamgewächse.** Blkrbltr meist 4—5, nebst den 4—5 oder 8—10 und mehren Stbgf. auf dem Fruchtboden oder Kelche stehend; 1—12 kreisständige, verwachsene oder getrennte Fruchtblätter. Meist tropische Gewächse mit drüsig=punktirten, stark riechenden Bltrn, besonders in der Rinde einen balsamisch=harzigen oder zugleich gummösen Saft enthaltend. Familie 9—15.

§. 118. **9. F. Rutacēae. Rautengewächse.** Blkrbltr um eine drüsige Scheibe gestellt, genagelt (§. 34.); Kapsel mit 3—5 vielsamigen, einwärts aufspringenden Fächern. — Bittere Kräuter.

* *Ruta graveŏlens* L. X. 1. §. 87. **Garten= oder Weinraute.** Stengel 1—3′; Bltr 2—3fach fiederig, mit länglich=keiligen, meist stumpfen, saftigen Blättchen; Blthn in Afterdolden; ♃; 6—8; gelbgrün. Süddeutschland; bei uns in Gärten und verwildert. Gartenzier= und Gewürzpflanze (§. 70, L.). Ganze Pflanze reich an ätherischem Oele; Kraut zu Mund= und Gurgelwasser officinell, in Wein oder Essig als Hausmittel gegen Erkältungskrankheiten; die frischen Blätter auf Butterbrod geschnitten magenstärkend und blähungtreibend; das Oel als Wurmmittel. Schon bei den Römern geschätztes Kraut (*Pegănum*); fälschlich indeß für ein Gegenmittel gegen Schierlingssaft (§. 208, 34) gehalten. — Katzen haben gegen das Kraut Widerwillen. (I. §. 37, 14).

* *Empĕtrum nigrum* L. XXII. 3. §. 103. **Schwarze Rausch= od. Krähenbeere.** Strauch 1—1½′, niederliegend, mit immergrünen, linealen, am Rande zurückgerollten, lederigen Bltrn; ♄; 5—6; röthlich oder weißlich; Beeren schwarz, eßbar, rothfärbend. Auf Moor= und Torfboden der norddeutschen Ebene bis zum Brocken hinauf; aber selten. Beeren nicht berauschend. Eins der wichtigsten Gewächse für Torfbildung.

§. 119. **10. F. Diosmēae. Buccogewächse.** Den Rautengewächsen ähnlich, aber die innere Fruchthaut der Samenfächer von der äußern elastisch losspringend. — 250 Arten, deren $^5/_6$ in der südlichen gemäßigten Zone.

* *Dictămnus albus* L. X. 1. §. 87. **Gemeiner Diptam.** Stgl 2—3′; Wrzl weiß; Bltr unpaarig=gefiedert; Blättchen sitzend, eirund=länglich, feingesägt; Blthn in gipfelständigen Trauben; ♃; 5. 6.; weiß oder röthlich (*D. fraxinĕlla* Lk.). Süd= und Mitteldeutschland (am Harzrande). Gartenzierpflanze; wegen des ätherischen Oels von stark gewürzhaftem, betäubendem Geruche. Das aus den Drüsen (§. 9, 6) ausdünstende Oel kann bei hoher Lufttemperatur zur auflodernden Flamme mit einem Lichte angezündet werden.

Galipēa officinālis L. V. 1. **Echter Angusturabaum.** Mit 3zähligen, langgestielten Bltrn und weißen Traubenblüthen. Baum aus dem nördlichen Südamerika (am Ornioko). Liefert die echte Angusturarinde (§. 76, 2), deren Extract und Tinctur gegen Wechselfieber (wie die Chinarinde §. 218.) berühmt, aber wegen der Verfälschung im Handel wenig als Heilmittel gebräuchlich ist.

§. 120. **11. F. Cassuviēae. Sumachgewächse.** An 120 Arten Sträuche und Bäume, in der heißen Zone und deren Nähe einheimisch, theils eßbare Früchte liefernd, theils harzige und auch giftige Säfte enthaltend.

1. *Pistacĭa vera*, **echter Pistazienbaum;** *P. terebinthus*, **Terpentin=Pistazie** u. *P. lentiscus*, **Mastix=Pistazienbaum.** XXII. 5. In den Ländern ums Mittelmeer cultivirte Bäume. Die blaßgrünen, haselnußgroßen, wohlschmeckenden Samen

(Pistazienнüsse) des echten Pistazienbaumes werden in Südeuropa häufig roh gegessen und bei uns zu Backwerk benutzt. Die Terpentin-Pistazie liefert durch Auspressen der Früchte und durch Einschnitte in den Baum den **Cyprischen Terpentin** (§. 76,7), welcher von Chios in Handel kommt, aber wegen der Verfälschung mit venetianischem und straßburger Terpentin (§. 279.) selten gebraucht wird. Aus dem Mastixbaume, welcher besonders auf Chios (Mastixinsel mit 24 Mastixdörfern) wächst, fließt durch Einschnitte der **Mastix** (§. 76,7) aus, welcher in erbsenggroßen, weißgelben Körnern an der Luft erhärtet, besonders beim Erwärmen angenehm riecht und deshalb zu Räucherpulver, Firnissen, mit Kautaback vermischt, so wie in Apotheken zu Zahnpulvern, Pflastern und Salben gebraucht wird. Den Orientalen dient der Mastix als gewöhnliches Kaumittel, um das Zahnfleisch fest und den Athem wohlriechend zu machen.

2. *Rhus cotĭnus* L. V. 3. **Perückenbaum, Gelbholz.** Ein in unsern Gartenanlagen häufiger, süddeutscher Strauch mit einfachen, verkehrt-eiförmigen Bltrn. Die Blthnstiele verlängern sich nach dem Verblühen auffallend und bilden nebst den unfruchtbaren, viele Haare hervorsprossenden Blüthenstielen einen haarigen Büschel (Perückenbaum). Das Holz (**Gelbholz** oder **Viset-** oder **Fisetholz** §. 266.) zu Fourniren und nebst der Wurzel zum Gelbfärben; Rinde und Blätter zum Gerben.

Rh. coriarĭa L. **Gerber-Sumach.** Ein Strauch Südeuropas, mit gefiederten Blättern. Holz, Zweige und Blätter werden zu Lohe gemahlen (**Sumach,** Schmack) und als Gerbemittel (§. 73, B. a.), vorzüglich zur Bereitung des Saffians und Corduans gebraucht.

‡ *Rh. toxicodĕndron* L. **Gift-Sumach.** Ein nordamerikanischer Strauch mit 3zähligen Blättern, das mittlere Blättchen länger gestielt. Enthält in allen Theilen einen giftigen (§. 74.), Leinwand und Papier dauerhaft schwarz färbenden Saft und bewirkt bei reizbaren Menschen, besonders bei schwülem Wetter, durch Berührung, auch schon durch die Ausdünstung einen eigenthümlichen Ausschlag des Körpers, Schwindel und Krampfzufälle, hat aber in unserm Klima durch Cultur in unsern Anlagen schon viel von seiner Giftigkeit verloren.

12. F. Amyridĕae. Salbenbäume. Meist tropische, durch gummi- §. 121.
harzige Säfte ausgezeichnete Bäume und Sträuche.

1. *Balsamodĕndron myrrha* Ehbg. VIII. 1. **Echter Myrrhenbaum.** Mit abstehenden, in spitzige Dornen sich endenden Zweigen und einzelnen oder büschlig zusammenstehenden, 3zähligen Blättern. Der aus der Rinde dieses, an der Grenze des glücklichen Arabiens wachsenden Baumes von selbst ausfließende, an der Luft erhärtende, gummi-harzige Saft von terpentinartigem Geruche und stark bitterm Geschmacke ist überall unter dem Namen **Myrrhe** als innerliches und äußerliches Heilmittel (§. 76,7) bekannt, vorzüglich gegen Verschleimungen, Engbrüstigkeit, üble Geschwüre 2c. Die Alten gebrauchten die Myrrhe zum Würzen der Weine und zum Parfümiren der Haare.

B. giliadĕnse und *opobalsămum*, der **Balsamstrauch von Gilead und Mekka.** Beide, in Arabien einheimische Bäume, liefern den sehr angenehm riechenden und früher seiner Heilkraft wegen sehr berühmten, aber nur in geringer Menge aus der Rinde fließenden, deshalb sehr theuren und fast immer verfälschten **Balsam von Mekka und Gilead** (§. 76,7), der bei uns nicht mehr als Heilmittel gebraucht wird, weil er in seinen Wirkungen wenig von einem feinen Terpentine (§. 120.) verschieden ist.

2. *Boswellĭa serrăta.* X. 1. **Indischer Weihrauchbaum.** Ein unserer Eberesche (§. 116,6.) im Aeußern ähnlicher Baum mit gefiederten Blättern, nach Joh. Boswell benannt und in Ostindien einheimisch. Durch Einschnitte und von selbst fließt aus demselben der **echte** od. **indische Weihrauch** (*Olibănum, thus.* §. 60,11), welcher aus Harz, Gummi und ätherischen Oelen besteht, balsamisch schmeckt und auf Kohlen gestreut sehr angenehm riecht. Er wird als Arznei (§. 76, 7) nur noch zu einigen Pflastern und Salben, desto häufiger und allgemeiner aber schon seit den Zeiten der alten Hebräer zum Räuchern in Kirchen, so wie bei uns auch zu Ofenlack gebraucht. Ein großer Theil des jetzt in Deutschland käuflichen echten Weihrauchs soll afrikanischer Weihrauch sein, welcher in Nubien und Abyssinien von *Boswellĭa papyrifĕra* oder *floribŭnda* gesammelt wird. Wir unterscheiden im Handel 2 Sorten: 1) Weihrauch in Körnern d. h. auserlesener Weihrauch in rundlichen oder länglich-tropfenförmigen, blaßgelblichen, undurchsichtigen, weiß bestäubten Körnern oder Stücken; 2) gemeiner Weihrauch (*Thus commūne*) in größern, unregelmäßigen, oft zusammengebackenen, mehr röthlichen, häufig mit Rinden- und Holztheilchen verunreinigten Stücken. Bei uns wird nicht selten das Fichtenharz (§. 279.), so wie das Harz von mehren Wachholderarten, besonders vom lycischen Wachholder und verwandten Wachholderarten mit unter den Weihrauch gemischt od. auch als gemeiner Weihrauch betrüglicher Weise in Handel gebracht.

13. F. Aurantiacĕae. Orangengewächse od. Goldäpfel. Große, §. 122.
saftige, vielfächerige, beerenartige Früchte mit lederiger, schwammiger Schale, welche dicht mit Oeldrüsen (§. 9, 6.) besetzt ist (Orangen- oder Pomeranzenfrucht). Immergrüne Sträuche und Bäume, fast nur im tropischen Asien einheimisch und der schönen Belaubung, wohlriechenden Blüthen und angenehm schmeckenden Früchte wegen in den wärmern Erdstrichen fast aller Welttheile, in Italien seit beinahe 1800 Jahren im Freien, bei uns in Treibhäusern (Orangerien) häufig cultivirt.

1. *Citrus medĭca* L. XVIII. 3. **Limonen-Agrume.** ♄ 20—50′; Blätter eirund-länglich, mit **ungeflügeltem** Blattstiele; Fr. meist **ellipsoïdisch, gebuckelt** (an beiden Enden mit einer kugligen Warze), **matt gelb. Spielarten:**

- Früchte meist höckerig-warzig, dickrindig, mit säuerlichem Safte. **Echte Citrone** oder **Cedrate** *Citrus medĭca.*
- Fr. mehr glatt, dünnrindig, mit sehr saurem Safte (die gewöhnlichen Früchte unseres Handels u. fälschlich **Citronen** genannt) . **Limone** od. **Sauercitrone** *C. Limōnum.*
- Fr. fast kuglig, mit süßem, fadem od. bitterlichem Safte . . **Limette** od. **süße Citronen** *C. Limētta.*
- Fr. mit einem od. mehren Eindrücken in der Schale, als ob hineingebissen wäre (dienen den Juden bei ihren Lauberhüttenfesten)................ **Adams-** oder **Paradiesapfel.**

Die Früchte (Limonen, bei uns Citronen) werden noch vor völliger Reife abgenommen und in Kisten gepackt besonders aus Italien, Spanien und Portugal zu uns in Handel gebracht. Sie dienen zu **medicinischem** und **ökonomischem** Gebrauche und zwar: **a**. die Citronschale, d. h. die mattgelbe (citrongelbe), von der innern, weißen, schwammigen Schicht befreiete Rinde der Früchte, als Zusatz zu übelschmeckenden Arzneien und frisch auf die Sirn gelegt auch als ableitendes Mittel gegen Kopfschmerz. Kleingeschnittene Schalen als Zuthat an Speisen, zu Citronbrödchen 2c. **b**. Citronensaft, richtiger Limonensaft, aus Citronensäure (§. 60,[1]) und Pflanzenschleim bestehend, wird aus dem Fleische der Früchte gepreßt und als unterstützendes Mittel bei fieberhaften Leiden gebraucht, auch als Vorbeugungsmittel gegen Seekrankheit und als Gegenmittel bei alkalischen und narkotischen (§. 76,[5]) Vergiftungen. Zum Küchengebrauche als Zuthat zu Getränken und Speisen: Limonade (mit Wasser und Zucker), Punsch, Punschextract (Thee, Wein und Zucker), Citronentorten, Citronen-Saucen 2c. **c**. Citronenöl, fälschlich Cederöl (olĕum de cedro, richtiger de citro), so wie das Bergamotöl, das Citronenöl von der Bergamotcitrone (von Bergamo) ist das ätherische, durch Auspressen oder Destillation der Schalen gewonnene Oel, welches des Wohlgeruchs wegen zu Parfümerien, haarwuchsbefördernden (!) Pomaden, Schnupftaback (Cedro-Taback) 2c., so wie zum Bestreichen der Citronbrödchen dient.

2. *C. aurantĭum* L. **Orangen-Agrume, Orangenbaum, Pomeranzenbaum.** ♄ 20—40′; Bltr eirund-länglich, mit **breitgeflügeltem** (§. 21, IV.) Blattstiele; Fr. meist **kugelrund, oben und unten eingedrückt,** nicht gebuckelt, **rothgelb.** — Orangen-Schildlaus (I. §. 193.). **Spielarten:**

- Frucht kuglig; Schale rauh; Saft bitter. . . **Bigarrade** oder **bittere Orange, bittere Pomeranze** *Citrus vulgāris.*
- Fr. kuglig, mehr ellipsoïdisch; Schale glatt; Saft süß . . . **Süße Orange** oder **süße Pomeranze** *C. aurantĭum.*
- Fr. kuglig; Schale glatt oder gestreift; Saft süß-säuerlich, sehr wohlschmeckend. **Apfelsine** *C. a. sinēnsis.*
- Fr. niedergedrückt oder birnförmig; Saft säuerlich-bitter. . . . . . . **Bergamotte** *C. Bergamĭa.*

Die Früchte dieser werden auf ähnliche Weise wie die der vorigen benutzt, sind in heißen Ländern ein beliebtes Obst, welches aber selten versandt wird. Die süßen Orangen oder Apfelsinen (China- oder Sina-Aepfel) erhalten wir aus Südeuropa (die wohlschmeckendsten von Malta). Als **Heilmittel** dienen: **a**. die Pomeranzenblätter; **b**. die Pomeranzenblüthen: zur Bereitung des P.-Wassers und P.-Oels (ein Hauptbestandtheil des kölnischen Wassers); **c**. die unreifen P.-Früchte von Erbsen- bis Wallnußgröße: zur Bereitung von P.-Extract, P.-Tinctur, P.-Liqueur (die kleinsten zu Fontanellkügelchen); **d**. P.-Schalen, besonders Curassao-Schalen (von der amerikanischen Insel Curassao): zu P.-Schalenöl und P.-Schalen-Extract 2c. Die Wirksamkeit dieser Mittel liegt vorzüglich im bittern Extractivstoffe (Pomeranzenbitter §. 60,[12]) und im ätherischen Oele. Die reifen Pomeranzen gebraucht man zur Bereitung des Bischofs, Bischof-Extracts und ähnlicher Getränke.

3. *C. decumāna* L. **Pompelmus-Agrume** oder **Pompelmuse,** durch große, oft 10—14 Pfd. schwere Früchte ausgezeichnet, deren schwammige Schale so dick ist, daß sie oft nur einen wallnußgroßen Raum im Innern läßt. In Ostindien einheimisch, in Westindien angepflanzt. Man bereitet aus diesen Früchten, so wie aus einer großfrüchtigen Spielart der Citrone den Citronat oder die Succade, indem man die in Stücke geschnittene, von der äußern Haut befreiete Rinde der Frucht mit geschmolzenem Zucker zubereitet. Citronat wird als Leckerei, Gewürz oder als Zuthat zu Backwerk häufig gegessen und meist aus Messina in Handel gebracht.

§. 123. **14. F. Simarubĕae. Simarubengewächse.** Etwa 20, meist im tropischen Amerika einheimische ♄ und ♄, von welchen medicinisch wichtig:

1. *Quassĭa amāra* L. X. 1. **Echter Quassienbaum.** Ein kleiner Baum Westindiens und Brasiliens mit 3—5zählig gefiederten Bltrn und geflügelten Blattstielen. Liefert den Apotheken das **Bitterholz** oder **Quassienholz** und **Quassienrinde,** welche Quassienbitter (§. 60,[12]) enthalten, das beste aller bittern Mittel (§. 76,[2]), das vorzüglichste Magenmittel und deshalb gegen Sodbrennen, Magenkrampf, Magenschwäche 2c. häufig gebraucht. Quassienholz-Extract ist ein bekanntes Fliegengift, betäubt indeß die Fliegen nur.

Q. simarūba L. Der **Simarubabaum** von Jamaika liefert uns die **Ruhrrinde** oder die **echte Simarubarinde,** welche besonders gegen Ruhr gebraucht und deshalb Ruhrrinde genannt wird (§. 76,2.).

15. F. Zygophyllĕae. Jochblättrige Gewächse. (Bltr zu 2, d. h. gepaart oder jochblättrig.) §. 124.

Guajăcum officinăle L. X. 1. **Guajakbaum.** Ein immergrüner Baum Westindiens mit 2—3paarig=gefiederten Bltrn. Holz, Rinde und Harz sind officinell (§. 76, 7). Das **Guajakholz, Franzosen=, Heiligen=** oder **Pockenholz** ist grünlichgrau und so dicht und schwer, daß es im Wasser untersinkt, weshalb es auch zu dauerhaften Geräthschaften, besonders aber zu Kegelkugeln benutzt wird.

IV. O. Tricŏccae. Schneller oder Springfrüchtler. §. 125.

Blthn 3—5gliedrig (d. h. =spaltig, =theilig oder =blättrig), oft eingeschlechtig und unvollkommen, nebst den 3—5 Stbf. meist auf dem Fruchtboden stehend; 2—5 in der Achse verwachsene Fruchtblätter bilden eine beeren= oder kapsel=artige auf= oder nicht aufspringende Frucht. Familie 16—20.

16. F. Staphyleacĕae. Pimpernuß=Gewächse. Zwitterblüthen; Kelchzipfel, Blumenblätter und Staubfäden 5, letztere abwechselnd mit den Blumenblättern auf dem Fruchtboden; Kapsel mit mantellosem Samen. §. 126.

†* *Staphylēa pinnāta* L. V. 3. §. 83. **Gemeine Pimpernuß.** ♄ 16—20′; Bltr gefiedert; Blthntrauben hängend; 5—6; weißlich. Süddeutschland, bei uns verwildert und als Zierde in Anlagen. Holz zu Drechslerarbeiten; Samen eßbar, enthalten gutes Oel (§. 73, A.), wirken gelinde abführend (§. 74.).

17. F. Celastrinĕae. Celaster=Gewächse. Zwitterblüthen; Kelchzipfel, Blbltr und Stbgf. 4—5, letztere abwechselnd mit den Blbltrn auf einer unterweibigen Scheibe; Kapsel mit Samen in fleischigem Mantel (§. 47.). §. 127.

†* *Evonўmus europaeus* L. V. 1. §. 81. **Gemeiner Spindelbaum, Pfaffen=hütlein.** ♄ 4—16′; junge Zweige viereckig, glatt; Bltr elliptisch=lanzettlich; Kapseln meist 4eckig=lappig, flügellos, roth; Samen gelb bemantelt; 5. 6; hell=grün. In Gebüschen. Strauch zu Hecken, der schönfarbigen Früchte wegen auch als Zier=strauch; das hellgelbe Holz zu Drechslerarbeiten und Spindeln (Spindelbaum), dessen Kohle eine gute Reißkohle zum Zeichnen; Fr. brechenerregend (§. 74.), gepulvert früher äußerlich gegen Kopf=ungeziefer. Den Samen benutzt man (besonders im Würtembergschen) zur Gewinnung eines roth=braunen Brennöls. — Raupen von Hyponomeuta *evonymĕllae* (I. §. 166, 60).

E. verrucōsus Scop. **Warziger Sp.** Zweige stielrund, mit schwärzlichen Warzen (§. 9, 7.). Süddeutsche Gebirgswälder.

18. F. Aquifoliacĕae. Stechhülsen= oder **Stecheichen=Gewächse.** Zwitterblüthen; Kchzipfel, Blbltr u. Stbgf. 4—6, letztere abwechselnd mit den Blbltrn auf dem Frboden; beerenartige Steinfrucht mit mantellosen Samen. §. 128.

* *Ilex aquifolĭum* L. IV. 4. §. 80. **Gemeine Stechpalme** oder **Stecheiche** oder **Hülse.** ♄ 6—15′; Bltr elliptisch, lederigstarr, dornig gezähnt oder ganz=randig; 5. 6; grünlichweiß; Beeren röthlich. Gebirgswälder. Holz zu Werkholz, Instrumenten und Spazierstöcken; die grüne Rinde zu Vogelleim; als Baum eine Zierde in Anlagen, als Strauch zu undurchdringlichen Hecken.

Ilex paraguaiēnsis. **Paraguai=Theestrauch.** Die länglichen, stumpfen, kerbsägigen Blätter liefern den Bewohnern von Paraguai und Brasilien den beliebten Matté, welcher als tägliches Getränk (§. 69.) durch ein Rohr eingesogen wird und jetzt auch schon in England Mode=getränk geworden ist.

19. F. Rhamnĕae. Kreuzdorngewächse. Zwitterblüthen; Kchzipfel, Blbltr und Stbgf. 4—5; Kch mit dem Fruchtknoten verwachsen; Stbgf. vor die Blbltr gestellt; kapsel= oder beerenartige Steinfrucht. §. 129.

†* *Rhamnus cathartĭcus* L. V. 1. §. 81. **Gemeiner Wegdorn, Kreuzdorn.** ♄ 8—16′; Aeste gegenständig, in einen Dorn endigend; Bltr eirund, kurz zugespitzt, klein=kerbsägig; Bltstiele 2—3mal so lang als die hinfäl=ligen Nebenblätter; Beere erbsengroß, grün, zuletzt schwarz, auf der bleibenden Kelchbasis sitzend; 5. 6; grünlich, polygamisch (§. 31, A. 6.). Waldgebüsche. — Strauch zu Zäunen; Holz zu Drechsler= und Tischlerarbeiten. Die noch grünen Beeren enthalten Kreuzdorngrün, liefern das **Saftgrün** (§. 60, 13. B.) für Maler, welches man in Blasen (Blasengrün) in Handel bringt. Auch das Schüttgelb wird aus Kreuzdornbeeren, so wie aus jungem Birkenlaube (§. 274.) und Ginster (§. 108, 2) bereitet. Diese Farben werden indeß auch noch aus den unreifen Beeren mehrer anderer, südlicher wachsenden Kreuzdorn=Arten bereitet, welche namentlich aus Südfrankreich unter dem Namen Gelbbeeren oder **Avignonkörner** in Handel gebracht werden. Die Beeren des gemeinen Kreuzdorns sind stark abführend und urin=treibend (§. 74.); der Kreuzdornsyrup (*Syrŭpus domestĭcus*, Haussyrup, früher ein gewöhnliches Hausmittel) ist eins der vorzüglichsten Abführungsmittel. — Raupe von Colĭas *rhamni* u. Lycaena *argiŏlus* (I. §. 157, 7 u. 10) leben auf diesem und folgendem Strauche.

†* *Rh. frangŭla* L. **Glatter W., Faulbaum, Zweckenbaum, Pulverholz.** ♄ 8—16′; Aeste wechselständig, dornlos, brüchig; Bltr elliptisch, zugespitzt, ganzrandig; Beeren grün, dann roth, endlich schwarz; Rinde junger Zweige weißgetüpfelt; 5. 6; gelblichgrün. Waldgebüsche. Das Holz wird wie vom vorigen benutzt, besonders zu Zapfen und Hahnen an Weinfässer (Zapfenholz); dessen Kohle besonders zu Schießpulver.

§. 130. **20. F. Euphorbiacēae. Wolfsmilchgewächse.** Eingeschlechtige oder zweihäusige Blüthen, oft ohne Kch und Blkr. (Fig. 280.); Stbf. meist auf dem Frboden; Kapsel aus 2—3, oft elastisch aufspringenden Früchtchen gebildet. Meist milchende, vorzüglich in der heißen Zone zahlreiche Pflanzen.

†* **1.** ***Euphorbĭa*** L. XXI.1. §.102. **Wolfsmilch.** Unter den 240 bekannten Arten sind 32 deutsche, fast alle durch einen scharfen, Erbrechen und Abführen bewirkenden Milchsaft (§. 5.) ausgezeichnet, welcher bei einigen Arten so ätzend ist, daß man Warzen damit wegbeizen kann; doch lebt auf einigen die Raupe vom Wolfsmilchschwärmer (I. §. 159.). Alle Arten werden vom Viehe auf Weiden nicht gefressen und bewirken genossen zunächst Rothwerden der Milch. Viele ausländische Arten sind in ihrer Tracht den Fackeldisteln (§. 186.) ähnlich und liefern das officinelle, aus der geritzten Rinde ausfließende Euphorbiumharz (§. 76, 6), welches zu Pflastern und als Aetzmittel bei Knochenfraß ꝛc. gebraucht wird. Dies Harz, so wie der Milchsaft enthält auch Kautschuk, bei unsern Arten jedoch nur sehr wenig. Aus dem Milchsafte der siebeneckigen Wolfsmilch (Euphorbĭa heptagōna) machen die Aethiopier ein tödtliches Pfeilgift.

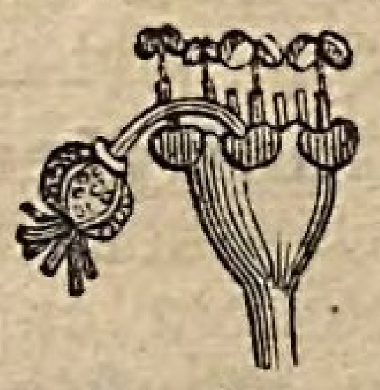


Fig. 280.
Glockige Hülle der Sumpf-Wolfsmilch (Euphorbĭa palūstris) mit Staubgefäßen, von denen 4 noch auf ihrem besondern Stiele stehen, die übrigen aber von den zurückgelassenen Stielen abgefallen sind. Ueber die mondförmigen Randdrüsen hängt eine gestielte Kapsel herab.

- Dolde 3—5-strahlig
  - Blätter rundlich oder verkehrt-eirund
    - Bltr verkehrt-eirund, gestielt, keilig, ganzrandig, die untern fast kreisrund; Dolde 3strahlig; Kapselfächer auf dem Rücken 2kielig; Samen auf einer Seite mit 2 Längsfurchen, auf der andern grubig punktirt; Stgl 4—8″; ☉; 6—9. Ueberall auf bebauetem Lande. **Rundblättrige** oder **Garten-W.** **E. peplus* L.
    - Bltr verkehrt-eirund, in eine keilige Basis verschmälert, vorn gesägt; Dolde 5strahlig; Strahlen 3gablig, mit gabelspaltigen Aestchen; Kapseln glatt; Samen bienenzellig-grubig; Stgl 6—12″; ☉; 6—8. Auf Aeckern gemein....... **Acker-** oder **sonnenwendige W.** **E. helioscopĭa* L.
  - Blätter lineal oder lanzettlich
    - Dolde 3-, selten 4—5strahlig; Strahlen wiederholt gablig; Kapseln **glatt;** Samen fein gekörnelt; Bltr schmal lineal, gestutzt oder stachelspitzig; Stgl 3—8″; ☉; 6—9. Unter der Saat; häufig............ **Kleine W.** **E. exigŭa* L.
    - Dolde 3—5strahlig; Strahlen 3gablig, mit gabligen Aestchen; Kapseln **zerstreuet warzig;** Samen glatt; Bltr länglich-lanzettlich, obere mit rundlicher Basis sitzend, untere in den Blattstiel verschmälert; Hüllblättchen eirund-3eckig, bis über die Mitte scharf gesägt; Stgl 1—2′; ☉; 6—9. Auf bebauetem Lande........ ...**Breitblättrige W.** **E. platyphȳllos* L.
- Dolde vielstrahlig
  - Doldenstrahlen breitheilig, mit gabligen Aestchen; Bltr sitzend, lanzettlich, beiderends verschmälert, ganzrandig oder fein gesägt; Hüllblättchen umgekehrt-eirund-länglich; Kapseln warzig (Fig. 280.); Samen glatt; Stengel 3—4′; ♃; 5—7; auf sumpfigen, nassen Wiesen.............................. **Sumpf-W.** **E. palūstris* L.
  - Doldenstrahlen wiederholt gablig; Kapseln gekörnelt
    - Bltr genau lineal, sitzend, meist 1‴, selten 2‴ breit, an den Aesten doppelt schmäler; ♃; 4. 5; Stgl 1—1½′. Auf sandigen, magern Stellen gemein ..**Zypressen-W.** **E. cyparissĭas* L.
    - Bltr lineal-lanzettlich, nach dem Grunde verschmälert und in den kurzen Blattstiel verlaufend, meist 3‴, selten 2‴ breit, mit den Astblättern von gleicher Breite; ♃; 5—8; Stgl 1—1½′. (Vielleicht nur breitblättrige Varietät der vorigen.)................... **Gemeine W.** **E. esŭla* L.

†* **2.** ***Mercuriālis annŭa*** L. XXII.6. §.103. **Jähriges Bingelkraut.** Stgl 6—18″, **ästig;** Bltr eifg bis lanzettlich, langgestielt; ☉; 6—10. Auf Schutt und gebauetem Lande häufiges Unkraut (§. 57.).

†* *M. perēnnis* L. **Ausdauerndes** oder **Wald-B.** (Fig. 281.). Ebenso,

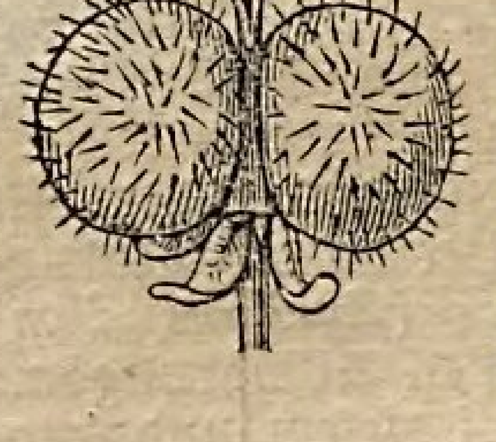


Fig. 281.
Zweiknöpfige Frucht des ausdauernden Bingelkrauts (Mercuriālis perēnnis). Theilfrüchte (Knöpfe) fast kuglig, kleinweichstachlig, einsamig, später elastisch in 2 Klappen aufspringend und den Samen fortschleudernd.

aber Stgl **höchst einfach**; Wurzel kriechend; ♃; 4. 5. Waldgebüsche. Blätter §. 130.
oft zerfressen von einem Springkäfer (Haltica *mercurialis*, I. §. 143, 91). Kraut beider Arten wirkt abführend und brechenerregend; ist getrocknet dem Viehe unschädlich.

†?* **3.** *Buxus sempervirens* L. XXI. 4. **Gemeiner Buchsbaum.** Ein immergrüner, 10—18′ hoher, im Alter über 6″ dicker, aus dem Oriente stammender Baum mit eirund-länglichen, lederigen Bltrn. Wird bei uns als Rabatten- oder Zwergbuchs zu Einfassungen in Gärten häufig gezogen. Das schwerste aller europäischen Holzarten: zu Drechslerarbeiten, Dosen, Messerheften, Blasinstrumenten u. besonders zu Holzschnitten 2c.

‡ **4.** *Hippomane mancinella* L. XXI. 11. **Manschinellebaum.** Westindien; in Blattform, Gestalt und Farbe der Früchte unsern Äpfelbäumen ähnlich, aber sehr giftig, indem beim Genusse der Früchte durch deren Saft augenblickliche Entzündung entsteht. Anpflanzung des Baumes daher an öffentlichen Spaziergängen des giftigen (§. 5.) Milchsaftes wegen, welcher von den Eingebornen zur Vergiftung der Pfeile gebraucht wird, auf den Antillen polizeilich verboten.

‡ **5.** *Hura crepitans* L. XXI. 11. **Gemeiner Sandbüchsenbaum.** Tropisches Amerika. Enthält giftigen Milchsaft (§. 5.). Die holzigen Kapseln sind 3″ breit, kreisrund, niedergedrückt, 12—18furchig, zerspringen bei der Reife knallend in ihre Fächer und dienen in ihrem Vaterlande allgemein als Streusandbüchsen.

‡ **6.** *Ricinus communis* L. XXI. 12. **Gemeiner Wunderbaum, Christuspalme.** Eine ausdauernde, krautige Pflanze Ostindiens, an 40′ hoch, bei uns wegen der großen, handförmig-7—8spaltigen (§. 26.) Blätter als Gartenzierpflanze beliebt, aber nur 7—8′ hoch und ⊙. Heißt **Wunderbaum,** weil es dieselbe Pflanze sein soll, welche zu Ninive in einer Nacht zu einem Baume aufschoß, um dem Propheten Jonas als Schirm zu dienen; *Ricinus,* weil die Samen, Ricinussamen oder Purgirkörner, einem Holzbocke (Ricinus, I. §. 200, 23) ähnlich sind. Sie liefern uns das fette, scharfe, drastisch-purgirende (§. 76, 6) **Ricinusöl** oder **Kastoröl,** welches häufig gegen hartnäckige Verstopfungen und gegen Bandwürmer (§. 218, 2) gebraucht wird.

7. *Siphonia elastica* L. XXI. 11. **Echter Federharzbaum, Kautschukbaum.** Ein 50—60′ hoher Baum Brasiliens und Guiana's, mit 3zähligen, langgestielten Bltrn. Enthält in allen Theilen einen scharfen Milchsaft (§. 5.), aus welchem der größte Theil unsers **amerikanischen Federharzes** (Gummi elasticum, §. 60, 11) bereitet wird. Der durch Einschnitte reichlich ausfließende Milchsaft verdickt sich an der Luft, wird wiederholt über ungebrannte Thongefäße in Form von Flaschen, Schuhen 2c. so lange gestrichen und durch Rauch getrocknet, bis der Ueberzug die erforderliche Dicke hat, worauf die zerdrückten Gefäße stückweise herausgenommen werden. Der Gebrauch zum Auslöschen von Bleistiftzeichnungen, zu chirurgischen Instrumenten, zu Ueberschuhen, Reisetaschen, elastischen Zeugen, Trinkbechern 2c. ist bekannt. Früher wurden auch mit aufgelösetem Kautschuk wasserdicht gemachte Ueberzieher, nach dem ersten Verfertiger, Macintosh benannt, häufig getragen. — Die meisten Pflanzen dieser Familie, selbst unsere Wolfsmilcharten, enthalten mehr oder weniger Kautschuk, welches im Großen auch noch als ostindisches Federharz aus *Urceola elastica* (§. 220.), *Ficus elastica* etc. (§. 266.) gewonnen wird.

‡ **8.** *Jatropha manihot* L. XXI. 11. **Maniok- oder Cassavestrauch.** Ein 6—8′ hoher Strauch des tropischen Amerika mit 5—7theiligen Blättern. Er wird in seinem Vaterlande, wie im tropischen Asien und Afrika der fleischigen, oft 30 Pfund schweren Wurzeln wegen häufig angebaut. Ein damit bepflanzter Acker soll 6mal mehr Nahrungsstoff liefern als ein gleichgroßes Roggenfeld. Die Wurzel besteht fast ganz aus Stärkemehl (§. 60, 7), enthält aber zugleich sehr viel heftig abführenden, giftigen Milchsaft. In kochendem Wasser verliert die zerriebene Wurzel indeß ihre giftige Eigenschaft und liefert ein nahrhaftes Satzmehl, eines der wichtigsten Nahrungsmittel (§ 59, B. 5) der Südamerikaner. Man reibt die Wurzel, preßt und wäscht sie aus, sondert das Mehl ab und bringt es dann auf eine eiserne Platte, welche erhitzt wird. Dies so zubereitete Mehl heißt **Maniok** oder **Mandioka,** zu Brod verbacken **Cassave.** Das Wasser, mit welchem die geriebene Wurzel ausgewaschen ist, setzt beim Stehen ein reines Satzmehl ab, welches **Tapiocca** heißt, zu feinern Speisen benutzt wird und jetzt fast überall in Handel kommt. Sie hat die Gestalt des Sago (§. 306.) und wird wie dieser in Suppen gegessen.

‡ **9.** *Croton tiglium* L. XXI. 5—10. **Purgir-Kroton.** Ein kleiner, ästiger Strauch Ostindiens, mit eiförmigen Bltrn und kleinen, unansehnlichen Blüthentrauben. Aus den, früher als kleine Purgirkörner auch officinellen Samen wird durch Auspressen ein fettes Oel, das **Krotonöl** (§. 76, 6) gewonnen, eins der kräftigsten, sichersten, schnellsten und in kleinen Gaben durchaus nicht nachtheilig wirkenden, aber wegen der Stärke behutsam anzuwendenden Abführungsmittel. Nur 4—10 Tropfen äußerlich auf den Unterleib eingerieben, bewirken schon heftige Ausleerungen.

C. eluteria. **Wohlriechender K.** Ein baumartiger Strauch Ostindiens, dessen Rinde den größten Theil der im Handel vorkommenden wohlriechenden **Cascarill-** oder **Schakarillrinde** liefert, eins der kräftigsten Heilmittel.

C. lacciferum L. **Gummilackbaum.** Ein kleiner Baum Ostindiens, aus welchem durch den Stich der Gummilack-Schildlaus (I. §. 193.) das Gummilack-Harz (lacca, fälschlich gummi lacca, §. 60, 11) ausfließt und über dem Insekte erhärtet. Man unterscheidet a. Stocklack, Schildläuse und Harz noch an den kleinen Zweigen sitzend; b. Körnerlack, dasselbe ohne die Zweige; c. Schelllack, Tafellack, gereinigt, geschmolzen und in dünne Tafeln gegossen.

Benutzung: zu Lackfirnissen, Kitten und besonders zu Siegellack. Schellack wird indeß auch auf ähnliche Weise erhalten von *Ficus religiōsa, indĭca* (§. 266.) etc.

C. tinctorĭum L. **Lackmuskraut, Tournesolpflanze.** Ein 9—15″ hohes Kraut an den Küsten des Mittelmeers. Mit dem Safte desselben tränkt man Leinwandlappen, hängt sie über Kalke oder faulendem Urin auf, wodurch sie blau und später durch Behandlung mit Säuren roth werden. Solche Läppchen heißen im Handel **Tournesol,** blaue und rothe Schminkläppchen oder Bezetten (§. 60, [13] C.) und dienten früher zum Schminken, jetzt zum Färben von Zuckerbäckerwaaren, Weinen, zum Färben des blauen Zuckerpapiers, zur Färbung der äußern Rinde holländischer Käse ꝛc. Den blauen Lackmus bereiten die Holländer indeß aus Flechten (§. 336.).

§. 131. **V. O. Malpighĭnae. Malpighien-Gewächse.** Blumenkronblätter und in der Knospe dachige Kelchzipfel 4—5, nebst den 4—5 oder 8—10 Staubgefäßen auf einer unterweibigen, drüsigen Scheibe; Pistill mit 2—3 verwachsenen Fruchtblättern, welche bei einigen Gattungen eine klappig-aufspringende Kapsel bilden. Familie 21—23.

§. 132. **21. F. Hippocastanĕae. Roßkastanien-Gewächse.** Blkrbltr 4—5, ungleich; Kapsel mit lederigem Gehäuse und kugligen, breitgenabelten (§. 47.) Samen. — Bäume mit 5—7zählig-gefingerten (§. 27.) Blättern.

* **1.** *Aescŭlus hippocastănum* L. VII. 1. §. 85. **Gemeine Roßkastanie.** ♄ 60—80′; Bltr 5—7zählig-gefingert; Blättchen verkehrt-eirund-keilförmig; 4. 5; weiß, roth gefleckt. Persien; jetzt überall wegen des schnellen Wuchses und der schönen Belaubung als Zierbaum cultivirt. Das ziemlich weiche Holz zu Tischler- und Drechslerarbeiten; Samen zur Viehfütterung (§. 72, B.) und Stärkemehlgewinnung: gepulverte Samen als Bestandtheil des Schneeberger Schnupftabacks (§. 302.); Rinde wie Chinarinde (§. 218.) gegen Wechselfieber und Schwäche der Verdauungsorgane; Blüthen für Bienen ergiebig.

* **2.** *Pavĭa rubra* Lam. VII. 1. §. 85. **Rothe Roßkastanie.** ♄ 10—20′; Bltr 5zählig-gefingert; Blättchen elliptisch- oder länglich-lanzettlich; 5. 6; schmutzig-roth. Aus Südamerika bei uns in Anlagen eingeführt.

§. 133. **22. F. Acerinĕae. Ahorngewächse.** Blblätter 4—9, gleich; Flügelfrucht (Fig. 282.). Bäume der nördlichen gemäßigten Zone; meist mit handfg-getheilten Bltrn.

Acer L. VIII. 1. §. 86. **Ahorn.** Holz aller 3 deutschen Arten ein vorzügliches Brenn- und gesuchtes Nutzholz; die Wurzeln des Maßholder (Maserholder) liefern schöne Masern, besonders zu den Ulmer Pfeifenköpfen. Auf dem Feldahorn lebt: ∓ Melolontha *vulgāris* (I. §. 130.) und die Raupe von Catocăla *fraxĭni* und ∓ Acidalĭa *brumāta* (I. §§. 162. u. 163.).

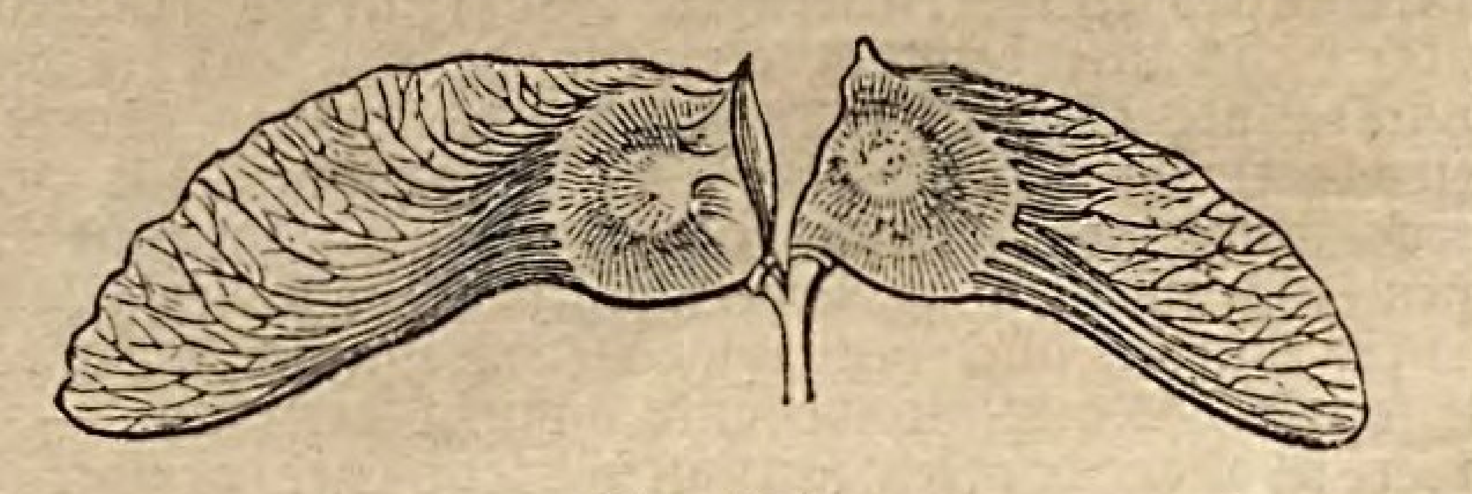


Fig. 282.
Flügelfrucht vom Feldahorn (Acer campēstre), welche sich in 2 einseitig geflügelte Schließfrüchtchen trennt.

- Doldentrauben aufrecht
  - handfg-5lappige Bltr mit stumpfeckigen oder ganzrandigen Lappen; Fruchtflügel wagerecht auseinander stehend; ♄ od. ♄ 10—30′; 5; dunkelgrün. Hecken u. Gebüsche. Maßholder, Weißebern, **Feldahorn** **A. campēstre* L.
  - handfg-5lappige Bltr mit 3—5 verschmälerten, haarspitzigen Zähnen; Frflügel weit auseinander stehend; ♄ 50—60′; 5; gelblichgrün. Süddeutschland; bei uns angepflanzt. Spitzer od. **spitzblättriger A.** **A. plantanoīdes* L.
- Trauben hängend; handfg-5lappige Bltr mit zugespitzten, ungleich gekerbtsägigen Lappen; Frflügel parallel in die Höhe stehend; ♄ 60—70′; 5. 6; grün. Gebirgswälder Mitteleuropas; bei uns häufig angepflanzt. Weißer, großer od. **Wald-A.** **A. pseudo-platănus* L.

Auch der **eschenblättrige Ahorn** (*Acer negūndo*) und der **Zuckerahorn** (*A. saccharĭnum*), beide aus Nordamerika, kommen bei uns fort. Sie dienen in Amerika zur Gewinnung von Zucker und wären auch bei uns des Anbaues werth. Man bohrt im Februar die Bäume an, steckt in die Löcher Röhrchen und fängt durch diese den wasserhellen Saft in untergesetzte Gefäße auf; man darf ihn aber nicht lange stehen lassen, weil er sonst in Gährung übergeht, sondern muß ihn binnen 24 Stunden zu Syrup eindicken. Der Zuckerahornbaum enthält 3 Procent reinen Zucker (**Ahornzucker,** §. 60, [8] u. 73, E.) und der eschenblättrige Ahorn enthält in $2^1/_2$ Pfd. Saft schon 1 Loth Ahornzucker. Man gewinnt in Canada jährlich durchschnittlich an 25,000 Ctnr. Ahornzucker.

§. 134. **23. F. Sapindacĕae. Seifenbaumgewächse.** Ueber 300, meist tropische Sträuche und Bäume, von dem **gemeinen Seifenbaume** (*Sapīndus saponarĭa*) benannt, einem südamerikanischen Baume, dessen Früchte unsern Kirschen ähnlich sind und Samen enthalten, welche zerquetscht und in Wasser eingeweicht statt der Seife zum Waschen gebraucht werden. Auch gehören

hierher die meist kletternden und rankenden **Paullinien,** von denen einige in den Urwäldern Brasiliens der Lecheguana-Wespe oder -Biene den giftigen Honig und den Eingebornen dort das berüchtigte Wurara-Pfeilgift liefern. Die Paullinien, so wie manche windende Bignonien 2c. (§. 236.), welche an den höchsten Bäumen der heißen Zone emporklettern, sich wieder zur Erde senken, neue Wurzeln schlagen, dann wieder nahestehende Bäume umschlingen und so die Wälder oft undurchdringlich machen, nennt man im Allgemeinen **Lianen** (§. 58.) oder **tropische Schlingpflanzen.**

VI. O. Ampelidēae. Rebengewächse. Kchzipfel und unterweibige Blbltr 4—5; Stbgfße 4—5 oder 8—10, meist monadelphisch; Frknoten ungetheilt, 2—5fächerig; Steinfrucht, Beere oder Kapsel. — Familie 24—25. §. 135.

24. F. Sarmentacēae. Weinrebengewächse. Armsamige Beeren mit knochenharten, um ein Mittelsäulchen gestellten Samen. IV. u. V. 1. Linné. — Klimmende Sträuche mit Ranken und knotig-verdickten Gelenken. §. 136.

* **1.** *Vitis vinifēra* L. V. 1. §. 81. **Edler Weinstock.** ♄ über 100′ hoch mit Wickelranken emporkletternd; Bltr herzfg-rundlich, tief 3—5lappig (§. 26.), ungleich grobgezähnt; Blthn in Sträußen (§. 43.); 5. 6; grünlich; Beeren bereift, in Gestalt, Größe, Farbe und Geschmack sehr verschieden (an 1400 Spielarten). Vom Oriente aus über die gemäßigten Länder aller Welttheile verbreitet (nach Deutschland durch Kaiser Probus 281 am Rheine und daselbst auch verwildert), in Europa nicht über 50° N. B.; in Nordamerika ist der Anbau über den 38° hinaus noch nicht versucht; auch gedeihet der Weinstock nicht in der heißen Zone. Der im Weinmonate (October) aus den zerquetschten Trauben erhaltene Saft, welcher, ehe er durch Gährung in Wein verwandelt ist, Most heißt (ein beliebtes Getränk zur Zeit der Weinlese), wird einige Zeit in Keller gesetzt, wo er unter Absatz von **Weinhefe** gährt und dann Wein heißt. Mit alten Weinen werden die jungen verbessert (verschnitten). Der Wein enthält vorzüglich: 1) **Oenanthäther,** Ursache des Wohlgeruchs (Blume) der Weine; 2) **Weingeist** oder Alkohol; 3) **Wasser;** 4) **Traubenzucker** (§. 60,8.); 5) **Extractivstoff;** 6) **Weinstein.** Traubengerbsäure giebt den Rothweinen den zusammenziehenden Geschmack; die bei der Gährung zurückgehaltene Kohlensäure (III. §. 43.) bewirkt das Moussiren der Weine und entweicht unter Aufbrausen beim Oeffnen der Flaschen.

Nach der **Farbe** unterscheidet man **rothe** (vom rothen Farbestoffe der Traubenschalen gefärbte) und **weiße** oder **blanke** (hell- oder dunkelgelbe) Weine. Rothe Weine sind auch häufig gefärbt durch Brasilienholz (§. 110.), Santelholz und Drachenblut (§. 108 c.), Heidelbeeren (§. 245.), Ligusterbeeren (§. 212.), Färberröthe (§. 216.) 2c. Solche Weine heißen verfälschte (geschmierte) Weine. Die schädlichste Verfälschung geschieht durch **Bleizucker** (III. §. 96,4), um dem Weine einen süßlichen Geschmack und eine hochgelbe Farbe zu geben (Hahnemann's Weinprobe). Nach der **Bereitungsart** unterscheidet man Stroh- oder Leckweine (aus Trauben, welche auf Strohseilen etwas getrocknet sind), Sekt (süße Weine aus fast trocknen Beeren) und Ausbruch (aus halbgetrockneten, auserlesenen, mit frischem Most begossenen und dann gekelterten Trauben).

Benutzung des Weinstocks: a. **Frische Trauben** als gesundes Obst (Eßtrauben). b. **Getrocknete Trauben** (Rosinen, Korinthen) zu mancherlei Gerichten und medicinisch (§. 76,10) als Unterstützungsmittel bei Brustleiden. Die Korinthen von einer kernlosen Spielart, zuerst bei Korinth, jetzt vorzüglich auf den jonischen Inseln cultivirt. c. **Wein** als angenehmes Getränk, welches aber im Uebermaße Podagra, Nervenschwäche, ja Säuferwahnsinn (delirĭum tremens) erzeugt. d. **Weingeist** oder Alkohol (spirĭtus vini), welcher in der Heilkunde zu zahlreichen Arten von Spiritus, Tincturen, Naphthen und Aethern verwendet wird. e. **Weinessig,** die beste Sorte des Essigs, welcher aus schlechten und sauren Weinen und Weintrestern (den zurückgebliebenen Weinbeerenschalen, Körnern und Kämmen) bereitet und ökonomisch und medicinisch gebraucht wird. f. **Franzbranntwein,** Sprit (dessen feinste Sorte Cognac), bereitet aus Wein, Weintrestern und Weinhefe (unreine Theile des Mostes, welche bei der Gährung oben aus dem Spundloche kommen oder als Bodensatz niederfallen). g. **Weinstein** (Tartărus), eine krystallinische, rothbraune oder weiße, bei der Weingährung sich an den Wänden der Fässer absetzende Rinde. Der rohe Weinstein wird von fremdartigen Beimengungen gereinigt, als gereinigter Weinstein, Weinsteinkrystalle, Weinsteinsäure häufig, besonders als Heilmittel (zu Brausepulvern, Abführungsmitteln u. s. w.) gebraucht. Bei dieser Reinigung setzt sich auf der Oberfläche der Lauge ein, aus pulverförmigen Krystallen gebildetes Häutchen ab, der Weinsteinrahm (Cremor tartări), gleichfalls ein wichtiges Heilmittel. h. Das **Rebenschwarz, Frankfurter Schwarz,** wird durch Verbrennen des Rebenholzes, der Weintrestern 2c. gewonnen und zu Buchdruckerschwärze 2c. benutzt. — Dem Weinstocke schaden: a. **Käfer:** ∓ Rhynchītes *betulēti* und *bacchus* und Otiorhynchus *picĭpes* (I. §. 139,57 u. 67); b. **Raupen** von Sphinx *elpēnor* (I. §. 159.) so wie Tinēa *uvĕlla* und Tortrix *ambigŭa,* welche die sogenannte Grundfäule bewirken. Die Weindrossel

(I. §. 69,[6]) hat ihren Namen nur von der Färbung der untern Flügeldeckfedern, und die **Weinbergsschnecke** (I. §. 224,[12]) von ihrem Aufenthalte in Weinbergen.

2. *Ampelŏpsis hederacĕa* W. V. 1. **Jungfernrebe,** fälschlich wilder Wein genannt. Ein klimmender Strauch Nordamerikas, mit 3—5zählig-gefingerten Bltrn, zu schattigen Lauben und Mauerbekleidungen häufig bei uns angepflanzt.

§. 137. **25. F. Cedrelĕae.** Tropische Bäume mit schätzbarem Holze.

Swietenĭa Mahagŏni L. X 1. **Amerikanischer Mahagonibaum.** Liefert uns das harte, leicht polirbare, dem Wurmfraße nicht ausgesetzte, anfangs gelblichrothe, später dunkelbraune, zu Möbeln so beliebte Mahagoniholz aus Westindien und Südamerika.

§. 138. **VII. O. Gruināles. Storchschnabel-Gewächse.** In der Knospe dachige Kelchzipfel und benagelte, meist unterweibige Blbltr 5; Stbgf. unterweibig, 5 oder 10; mehre freie oder in eine 3—5fächerige Kapsel verwachsene Fruchtblätter. — Familie 26—30.

§. 139. **26. F. Oxalidĕae. Sauerklee-Gewächse.** Blbltr 5, regelmäßig, unterweibig, in der Knospe zsgedrehet; Fr. 5fächerig, eine Beere oder eine 5- oder 10klappige Kapsel. X. 5. L. (§. 87.).

†* *Oxălis* L. X. 5 §. 87. **Sauerklee.** 3 deutsche Arten mit 3zähligen Bltrn, welche, besonders vom **gemeinen Sauerklee** oder **Hasenkohle,** ebenso wie die Bltr mehrer Sauerampferarten (§. 262.) Sauerkleesäure (§. 60. B. 1.) enthalten und deshalb zur Bereitung des Klee- oder Sauerkleesalzes (§. 73, D. c.) dienen, welches als Heilmittel und als Reagens (III. §. 52.) zur Vertilgung von Dintenflecken wichtig, aber für den thierischen Körper bei stärkerm Genusse ein schnelltödtendes **Gift** ist; jedoch können die Sauerkleeblätter in geringer Menge mit zu Salat, wie die des Sauerampfers benutzt werden (aus 50 Pfund Kraut gewinnt man in Süddeutschland 5 Loth Kleesalz). Die zwei letzten Arten sind auf Gemüseländereien oft ein lästiges Unkraut. Die **Oca** (*Oxălis tuberōsa*) wird nebst mehren andern Arten in Mittelamerika wegen ihrer eßbaren, rübenartigen Wurzelknollen häufig angebauet (§. 59, B. 6.).

Stengellos; Wurzelstock kriechend, mit zahnartigen Schuppen; Blthnstiele 3—6″, länger als die 3zähligen Bltr, einblüthig, über der Mitte mit 2 Deckblättern; ♃; 4. 5; weiß oder röthlich. Laubwälder und feuchte Gebüsche; häufig . . . . . **Gemeiner Sauerklee** **O. acetosĕlla* L.

Stgl aufrecht oder niederliegend:
- Stgl aufrecht, einzeln, 6—18″; Blthnstiel etwa so lang als die 3zähligen Bltr, 2—5blüthig, ohne Nebenbltr; Frstiele aufrecht; ⊙; 6—8; gelb. Gemüsegärten . . . . . **Straffstengliger S.** **O. stricta* L.
- Stgl niederliegend, ausgebreitet, mehre, 1/4—2′; Blthnstiele kürzer als die 3zähligen Bltr, 2—5blüthig, mit länglichen Nebenbltrn; Frstiele zurückgeschlagen; ⊙; 6—8; gelb. Bebauetes Land; selten . . . . . **Gehörnter S.** **O. corniculāta* L.

§. 140. **27. F. Linĕae. Leingewächse.** Blbltr 4—5, regelmäßig, unterweibig, in der Knospe zusammengedrehet; Kapsel 4—5fächerig, fachtheilig (§. 228.) aufspringend, meist kuglig. IV. und V. Klasse (§§. 80. u. 83.).

* **1.** *Linum usitatissĭmum* L. V. 5 §. 83. **Gemeiner Lein, Flachs.** Bltr abwechselnd, lanzettlich; Stgl 6—18″, einzeln, oben ästig; Kelchbltr eifg, zugespitzt, drüsenlos, feingewimpert; ⊙; 7. 8.; hellblau. Orient? Ueberall cultivirt, schon dem Moses bekannt. Früh-, Mittel- und Spätflachs, im April, Juni oder nach Johannis ausgesäet. **Dreschlein** heißt der mit grünen, nicht aufspringenden Samenkapseln, **Klanglein,** der mit völlig reif gewordenen, elastisch aufspringenden Samenkapseln eingeernte Lein. Die Samenkapseln werden mit der Flachsraufe abgeriffelt, die Stengel in Bosen oder Busen gebunden im Wasser geröstet (Wasserröste), dann gedörret, mit hölzernen Schlägeln (Beuteln) geklopft, auf Flachsbrechen gebrochen, darauf geschwungen, gehechelt und dann gesponnen. Die zähen Stengelfasern (§. 5.), Flachs genannt, werden auf diese Weise von der Scheve (Flachsscheve) getrennt und zu Gespinnsten (§. 73, C.) unter dem Namen Leinwand brauchbar gemacht. Batist oder Batistleinwand, zum Unterschiede des Batistmousselin aus Baumwolle, ist die feinste Leinwand. Buchbinderleinwand nennt man die gepreßten Calicos oder die gedruckten und gepreßten englischen Cattune (baumwollene Zeuge). Zerstoßene Leinsamen werden wegen ihres vielen Pflanzenschleims (Pflanzengallerte (§. 60,[5]) medicinisch zu erweichenden Umschlägen und ökonomisch zur Gewinnung des fetten Leinöls zu Leinölfirnissen gebraucht (§. 60,[9]); Leinöl dient auch als Heilmittel gegen hartnäckige Verstopfungen, Verbrennungen (mit Eidotter zusammen), so wie zu Salben ꝛc. Die beim Auspressen des Leinsamens (Oelschlagen) bleibenden Rückstände heißen Lein- oder Oelkuchen, sind ein gutes Viehfutter und im Wasser aufgelöset ein gutes Düngmittel für Topfpflanzen. Die Samenkapseln (Flachsknoten) vertilgen durch ihren Geruch den schwarzen Kornwurm (I. §. 139,[68]) von Kornböden. Flachsfeldern schadet die Raupe von Plusĭa *gamma* (I. §. 162,[41]) und die schmarotzende Flachsseide (§. 226.).

* *L. cathartĭcum* L. **Purgir-L.** Bltr entgegengesetzt, untere verkehrt-

eiförmig, obere lanzettlich; Stengel 3—6″, fädlich, oben gabelästig; Kelchblätter elliptisch, drüsig-gewimpert; ⊙; 6—8; weiß, geadert. Wiesen und Triften; häufig. Früher als Abführungsmittel.

* **2.** *Radiōla linoīdes* Gm. IV. 4. §. 80. **Leinartiger Zwergflachs.** Stgl 1—2″, wiederholt-gabelästig; Bltr entgegengesetzt, lanzettlich od. oval; ⊙; 6—9; weiß. Feuchter Sandboden; häufig und gesellig.



b a

Fig. 283.

Zerschnittener Storchschnabel.

a Kelch; **b** Kelch mit dem Fruchtträger und dessen 5 abgelöseten Früchtchen.

28. F. Geraniacēae. Storchschnabel-Gewächse. Blbltr 5, gleich od. ungleich, meist unterweibig, in der Knospe dachig od. zsgedrehet; Stbgf. 10, am Grunde meist verwachsen; 5 in der Achse verwachsene, geschnäbelte, mit dem Griffel von der Basis bis zur Spitze sich ablösende Früchtchen (Fig. 283.) §. 141.

1. *Geranĭum* L. XVI. 3. §. 95. **Storchschnabel.** 19 deutsche Arten, deren einige sich zu Zierpflanzen eignen.

- Bltr 5fingerig, mit 3spaltigen und fiederspaltig-eingeschnittenen Blättchen, deren mittelstes lang gestielt; Stgl 6—18″, mit rothen Gelenken, stinkend; ⊙; 6—10; rosenroth, weißgestreift. Gemeinste Art; überall auf Schutt . **Ruprechtskraut** **G. Robertiānum* L.
- Bltr 5—9-theilig od. 5—7-schnittig (§.3d)
  - Blthnstiele 1blüthig; Blkr. doppelt so lang als der Kch; Stgl 6—12″, mit wagerecht abstehenden, drüsenlosen Haaren; Lappen der Bltr mit linealen Zipfeln; ♃; 6—9; purpurn; gegen den Herbst oft die ganze Pflanze blutroth — Wald- und Bergwiesen .... **Blutrother St.** **G. sanguinĕum* L.
  - Blüthenstiele zweiblüthig
    - nach dem Verblühen **aufrecht**; Stgl 1—3′, oberwärts drüsig-haarig; ♃; 6. 7.; purpurn-violett. Schattige Wälder. .. **Wald-St.** **G. sylvatĭcum* L.
    - nach dem Verblühen abwärts gebogen
      - Blkr. doppelt so groß als der Kelch (Lappen der Bltr eingeschnitten-gezähnt)
        - Blüthenstiele mit rückwärts gekehrten, drüsenlosen Haaren; Stgl 2—3′; ♃; 7. 8.; bläulichroth. Nasse Waldwiesen. — **Sumpf-St.** **G. palūstre* L.
        - B. mit wagerecht abstehenden Drüsenhaaren; Stgl 1—2′; ♃; 7. 8; blau. Nasse Wiesen. **Wiesen-St.** **G. pratēnse* L.
      - Blkr. so lang oder nur etwas länger als der Kelch
        - Samen glatt; Lappen der Bltr keilig, 3—7-spaltig, Zipfel kurz zugespitzt; Stengel weichhaarig, 6—12″; ⊙; 7—10; bläulich. Auf Schutte gemein .... **Kleiner St.** **G. pusillum* L.
        - Kapseln nicht runzlig, aber behaart
          - Samen bienenzellig punktirt
            - Blbltr verkehrt-herzfg (Bltr 5—7-**schnittig**; Lappen der Bltr 3—5spaltig, mit linealen Zipfeln)
              - Blthnstiele vielfach länger als der Kch; Frschnabel angedrückt-kurzhaarig; Stgl mit ruthenfgen Aesten, 6—8″; ⊙; 5—7; purpurn. Auf Brachfeldern . **Tauben-St.** **G. columbīnum* L.
              - B. wenig länger als der Kelch; Frschnabel mit abstehenden Drüsenhaaren; Stgl 6—18″; ⊙; 5 bis 7; purpurn. Auf Aeckern. **Zerschnittener St.** **G. dissĕctum* L.
            - Blumenblätter länglich-keilig; Blätter im Umrisse nierenförmig, die untern 7spaltig, vorn stumpf-eingeschnitten-gekerbt, die Theilung nicht über die Hälfte in die Blattscheibe gehend; Stgl 6—18″; ⊙; 5—8; blaßroth. Schutt, Aecker; selten .... **Rundblättriger St.** **G. rotundifolĭum* L.
        - K. querrunzlig, kahl; Zipfel der Blätter abgerundet, stumpf-gekerbt; Stgl von abstehenden Haaren weichhaarig u. zugleich von längeren Haaren zottig; $^1/_4$ bis $1^1/_2$′; ⊙; 5—8. Dem **Kleinen St.** ähnlich, aber mit purpurnen und größern Blumen. An Wegen häufig .... **Weicher St.** **G. molle* L.

* **2.** *Erodĭum cicutarĭum* L. XVI 3. §. 95. **Schierlingsblättriger Reiherschnabel.** Stgl 2—8″; Bltr gefiedert; Blthnstiele vielblüthig; Stbgf. kahl, die fruchtbaren am Grunde dicker; ⊙; 3—10; purpurn. Aecker; gemein.

E. gruīnum. **Candischer R.** Südeuropa. Fruchtschweife gegen Feuchtigkeit sehr empfindlich, deshalb zu Hygrometern (§. 188,19.).

3. *Pelargonĭum.* XVI. 3. §. 95. **Kranichschnabel.** Ueber 300 verschiedene, durch Schönheit der Blüthen und oft auch durch Wohlgeruch der Bltr ausgezeichnete Topfpflanzen, meist vom Cap. Auch zahlreiche, die echten Arten immer mehr aus den Treibhäusern verdrängende und durch Farbenpracht mehr ausgezeichnete Bastarde. Zu den beliebtesten Arten gehört das stengellose *P. triste,* mit gefiederten, behaarten Blättern und braunen, schwarzgefleckten, Abends sehr wohlriechenden Blüthen. Auch *P. rosĕum* und *odoratissĭmum* sind wegen ihres rosen- und moschusartigen Geruchs beliebt, so wie *P. formosissĭmum* wegen der Größe u. Schönheit der Blüthen.

§. 142. **29. F. Tropaeolĕae. Kapuzinerkressen.** Blbltr 5, ungleich; Kelch gespornt, gefärbt; Stbgf. 8; 3 in der Achse verwachsene, schwammig-korkige Schließfrüchtchen. Südamerikanische, kletternde Kräuter mit kressenartigem Geruche und Geschmacke.

Tropaeŏlum majus L. VIII. 1. **Große Kapuzinerkresse, indische Kresse, unechte Kappern.** Stgl 6—20′ emporklimmend; Bltr schildförmig (§. 21,IV.7.), lang gestielt; ⊙; 6—9; orangegelb. Gartenzierpflanze aus Peru. Unreife Früchte und Blüthenknospen eingemacht statt Kappern (§. 193). — Raupe von Pontĭa *rapae* (I. §. 157,9) häufig auf den Blättern.

§. 143. **30. F. Balsaminĕae. Balsaminen** od. **Springkraut-Gewächse.** Kelch und Blkr. 5blättrig, unregelmäßig, gespornt; Stbgf. 5; Kapsel 5klappig, elastisch aufspringend (§. 49.). — Saftige Kräuter mit knotigen Gelenken.

* *Impatĭens noli tangĕre* L. V. 1. §. 81. **Empfindliches Springkraut.** Stgl 2—4′; Bltr lang gestielt, eifg, grobzähnig; Blthnstiele mit 3—4 hängenden Blüthen mit an der Spitze zurückgebogenem Sporne; ⊙; 7. 8.; gelb. Feuchte Wälder. Die reifen Samenkapseln schleudern bei der geringsten Berührung die Samen weit fort.

I. balsamīna L. **Gartenbalsamine.** Stgl $1^1/_2$′; Bltr sitzend, lanzettlich, gesägt; Blüthenstiele gehäuft; Sporn gerade; ⊙; 7—9. Ostindien. Gartenzierpflanze.

§. 144. **VIII. O. Columniferae. Säulenfrüchtige Gewächse.** Kch u. unterweibige, in der Knospe gedrehete Blkr. 3—7gliedrig (§. 125.); Stbgf. 5—10 oder sehr viele, in eine Röhre verwachsen, unterweibig; Pistill aus 3—7 oder mehren, frei um die Blüthenachse stehenden oder in eine Mittelsäule verwachsenen Fruchtblättern gebildet (Fig. 284.), welche eine Kapsel oder Beere darstellen. — Familie 31—34.

§. 145. **31. F. Malvacĕae. Pappelrosen** oder **Malvengewächse.** Kelch 5spaltig, oft mit Hüllblättchen (§§. 33,3. u. 28,3.), bleibend; Staubgefäße monadelphisch (Fig. 284.); Staubbeutel 1fächerig, mit einer Querritze aufspringend; Frucht kapselartig.

* **1.** *Malva* L. XVI. 4. §. 95. **Malve.** 1—4′ hohe Kräuter mit gelappten oder handförmig-5theiligen Stengelblättern. Blätter und Blüthen als erweichendes Heilmittel (§. 76,9.). — Raupe von Hesperĭa *malvārum* auf den Blättern (I. §. 158.).

- Blthn blattwinkelständig, einzeln oder endständig-gehäuft (Bltr tief gespalten oder getheilt)
  - Klappen der Kapseln rauhhaarig wie Blthnstiele und Kelche; ♃; 7—10; rosenroth, wohlriechend. Sonnige Hügel .... **Bisam-M.** **M. moschāta* L.
  - Klappen kahl, fein-querrunzlig; Blthnstiele und Kelche filzig-rauhhaarig; ♃; 7—9; rosenroth, geruchlos. Sonnige Hügel. **Rosenpappel** od. **Siegmars-M.** **M. alcĕa* L.
- Blthn blattwinkelständig, zu zwei od. mehren (Bltr lappig)
  - Blthnstiele nach dem Verblühen abwärts gebogen (*M. rotundifolĭa* L.)
    - Blbltr 2—3mal länger als der Kelch; Klappen der Kapseln glatt od. schwach runzlig; ⊙; 6—10; rosenroth. An Wegen gemein..... **Rundblättrige M.** **M. vulgāris* Fr.
    - Blbltr so lang als der Kelch; Klappen berandet, grubig-runzlig; ⊙; 6—10; rosenroth. Wege, Ackerränder .... **Kleinblumige M.** **M. boreālis.*
  - Blthnstiele aufrecht; Blbltr 2—dreimal länger als der Kelch; Klappen kahl, netzadrig; ♃; 7. 8.; rosenroth, geadert. An Wegen gemein . **Roß-** od. **wilde M.** **M. sylvēstris* L.

2. *Althaea rosea* L. XVI. 4. §. 95. **Stockrose.** Stengel 8—12′, steif= §. 145.
aufrecht; Bltr rundlich=herzfg, 5—7eckig, runzlig, rauhfilzig; Blthnstiele blattwinkelständig, 1—2blüthig, viel kürzer als das Blatt, oberwärts fast eine Traube bildend; ☉; 7—10; roth, gelb, weiß 2c. Orient. Beliebte Gartenzierpflanze, deren Blüthen wie von folgender benutzt werden können.

* *A. officinālis* L. **Sammetpappel, Eibisch.** Stgl 2—4′, und wie die ganze Pflanze mit sammetartigem Filze; die untern Bltr herzförmig=rundlich, schwach 5lappig; Blüthenstiele vielblüthig, blattwinkelständig, viel kürzer als das Blatt; ♃; 7. 8; weiß, ins Röthliche. Feuchte Wiesen, vorzüglich Salzboden, am Mittelmeere wie an der Nord= und Ostsee; auch als Apothekerpflanze häufig cultivirt, weil Blätter, Blüthen und Wurzeln (**Althäwurzeln**) viel Schleim enthalten und zu Brustthee, Umschlägen, Gurgelwasser 2c. (§. 76, 9) häufig gebraucht werden. Auch wird aus einer Abkochung der Wurzel mit Zusatz von Zucker und arabischem Gummi **weiße Reglise, Lederzucker** oder **Althäpaste** bereitet, ein beliebtes Hausmittel gegen Husten und Verschleimung.



Fig. 284. Eibisch (Althaea officinālis).

a Malvenartige Blumenkrone (§. 36.) mit 5 gleichen, verkehrt eirunden, abgestutzten, an den Nägeln mit der Staubfadenröhre verwachsenen Blumenkronblättern. Hinter den Nägeln liegt der 5spaltige Kelch, welcher die 9spaltige Hülle ganz verdeckt. Die zahlreichen Staubgefäße sind an der Staubfadenröhre in einen Bündel verwachsen, über welchem die zahlreichen Narben des Stempels hervorstehen.

b Kapsel mit dem noch darauf sitzenden Stempel.

c Kapsel vergrößert, niedergedrückt=rund, im Kreise um den Stempelträger stehend und sich wandspaltig in zahlreiche Theilfrüchtchen trennend mit nierenförmigen Samen.

3. *Lavatēra trimēstris* L. XVI. 4 §. 95. **Garten=Lavatere, Pappelrose.** Stgl 4—6′, krautig, oben scharfborstig; untere Bltr rundlich=herzfg, obere eckig, die obersten 3lappig; Blumen einzeln, winkelständig, rosenroth od. weiß. ☉; 6—9. Südeuropa. Beliebte Gartenzierpflanze.

4. *Gossypĭum herbacĕum* L. XVI. 4. **Krautige, weiße Baumwolle.** Ein 2—3′ hohes, in Arabien und Persien einheimisches, jetzt aber auch in Ost= und Westindien, so wie in Südeuropa häufig cultivirtes Sommergewächs, dessen wallnußgroßen Kapseln bei der Reife in 4 Fächer zerspringen und die erbsengroßen, mit der bekannten Baumwolle (§. 9, 3.) umhüllten Samen enthalten.

G. arborĕum L. **Baumartige Baumwollenstaude.** Mit holzigem, 6—8′ hohem Stamme. Ostindien.

G. religiōsum L. **Chinesische** oder **gelbe B.** Ein 3—4′ hoher Strauch Chinas und Hinterindiens. Aus der dauerhaft gelben, früher auch beim Götzendienste in Indien benutzten Wolle, verfertigen die Chinesen den größten Theil des **echten Nankings**. — Die weiße Baumwolle (§. 73, C.) wird nicht allein von den 2 ersten Pflanzen, sondern auch von vielen andern Arten und Spielarten gewonnen, welche innerhalb der Wendekreise in sehr vielen Ländern, am häufigsten in den vereinigten Staaten Nordamerikas cultivirt werden. Die Baumwolle wird großen Theils zur Fabrikation verschiedener Zeuge (Cattun, Calico, Mousselin oder Nesseltuch, Piqué, Manchester, Jeanet, Ginghan 2c.), besonders zu Frauenzimmerkleidungen benutzt und ist neuerdings einer der wichtigsten Handelsartikel geworden, weil die Baumwolle=Manufakturen, als die Krone aller Industrie, namentlich in England, zu einem solchen Umfange gediehen sind, daß die Engländer mit diesem Fabrikate nicht nur ganz Europa überschwemmen, sondern auch eine Menge baumwollener Zeuge selbst nach dem ursprünglichen Vaterlande der Baumwolle, nach Indien und China ausführen, wo man die Spinnmaschinen nicht hat (von Richard Arkwright 1775 erfunden und nach seiner Frau Johanna von ihm Jenny=Maschinen genannt). Durch diese ist der

Preis des Garns in letzten 50 Jahren bis auf $1/_{10}$ herabgebracht und die jährliche Einfuhr der Baumwolle von 5 Millionen auf 60 Millionen Pfund in England gestiegen. In Deutschland wird jährlich etwa durchschnittlich in das Gebiet des Zollvereins für 5 Millionen Thaler rohe und für 21 Millionen Thaler verarbeitete Baumwolle eingeführt. Außer der technischen Benutzung erwähnen wir noch die pharmaceutische Anwendung der Baumwolle bei Brandschäden, rheumatischen Geschwülsten und Gicht, indem man die kranken Theile in Baumwolle einhüllt. — Schieß-Baumwolle (III. §. 152.).

5. *Adansonĭa digitāta* L. XVI. 4. **Affenbrodbaum, Baobab.** Der größte aller Bäume, wenigstens der Masse nach: Stamm 60 — 80′ hoch (der Hauptstamm nur etwa 15′), 20 — 30′ im Durchmesser; Aeste 60 — 70′ lang, einen 120—150′ breiten Wipfel bildend. Im tropischen Afrika einheimisch, wo die Neger das Fruchtmark der $1^1/_2$′ langen, einer Melone ähnlichen Früchte als ein erfrischendes Nahrungsmittel genießen und auch die 5 — 7 zählig-gefingerten Blätter unter ihre täglichen Speisen mischen. Er soll 6000 Jahre alt werden können (§. 14.).

§. 146. **32. F. Tiliacĕae. Lindengewächse.** Der abfallende Kelch und die in der Knospe dachige Blumenkrone meist 4 — 5 blättrig; Staubgefäße zahlreich, höchstens am Grunde etwas verwachsen; Antheren 2 fächerig, mit doppelter Ritze aufspringend; eine Kapsel oder Steinfrucht.

* *Tilĭa grandifolĭa* Ehrh. XIII. 1. §. 90. **Großblättrige, Sommer- od. Frühlinde.** Blätter schief rundlich-herzförmig (§. 23.), unterseits kurzhaarig, beiderseits grün; Ebensträuße 2—3 blüthig; Lappen der Narbe aufrecht ♄; 6. 7.

* *T. parvifolĭa* Ehrh. **Kleinblättrige, Winter- od. Spätlinde.** Bltr ebenso, aber beiderseits kahl, unterseits graugrün; Ebensträuße 5 — 7 blüthig; Lappen der Narbe zuletzt wagerecht auseinander stehend; ♄; 7. Die Linden werden 60 — 70′ hoch und sehr alt (die 32′ im Umfange dicke Linde zu Neustadt am Kocher war schon 1292 berühmt). Schnelles Wachsthum und dichte Belaubung machen sie zu Alleen und Lauben beliebt; das weiche, sich nicht leicht werfende **Holz** wird auch nicht leicht wurmstichig (Annobĭum §. 129, 13) und ist deshalb gesucht zu Schnitzarbeiten und allerlei Geräthschaften, liefert auch eine gute Kohle zum Zeichnen (Reißkohle) und zu Schießpulver. Der innere **Bast** (§. 15.) dient zu Stricken, Decken, Matten 2c. (§. 73 C.); die **Blüthen**, durch bandförmige Deckblätter (§. 28.) an den Blthnstielen ausgezeichnet, riechen angenehm und werden von Bienen gesucht, auch im Theeaufguß (Lindenblüthen-Thee) als Hausmittel gegen katarrhalische Beschwerden gebraucht. Die lederartigen **Kapseln** sind eine Lieblingsnahrung der ungeflügelten Wanze (I. § 189, 5), welche sich im Herbste in Menge bei den abgefallenen Kapseln versammeln. — Auf den Bltrn leben die **Raupen** von Smerinthus *tilĭae*, Aglĭa *tau*, Gastropăcha *lanēstris*, Harpyĭa *vinŭla*, Notodōnta *camelina*, Cossus *aescŭli*, Lipăris *dĭspar*, Acronȳcta *psi*, Fidonĭa *defoliarĭa*, Acidalĭa *brumāta* und Acaena *sambucarĭa* (I. §§. 159 — 164.).

§. 147. **33. F. Büttneriacĕae.** Tropische Bäume, von denen besonders wichtig: *Theobrōma cacāo* L. XVIII. 1. **Echter Cacao- od. Chokoladebaum**; 20 bis 40′ hoch; von Mexiko bis Guatimala und auf den Antillen wachsend. Die gurkenähnlichen, 6 — 8″ langen, 10 furchigen Früchte enthalten in ihrem säuerlichen Breie 25 — 40 eiförmige Samen, die bekannten **Cacaobohnen**, welche zur Bereitung der Chokolade gebraucht werden und durch Auspressen ein dickes, fettes Oel, die Cacaobutter (§. 60, 9.) der Apotheker, liefern. Die **Chokolade** ist sehr nahrhaft, weil die Bohnen Theobromin (§. 60 B, 2) enthalten, den stickstoffreichsten (§. 60, 4) Pflanzenstoff (nach den Untersuchungen von Woskresensky über 35 Prozent). Die Chokolade wird **1.** für sich als Leckerei, **2.** als Zusatz zu anderen Speisen (Chokolade-Suppe, Ch.-Kuchen, Ch.-Torten 2c.) gegessen oder **3.** als warmes Getränk mit Milch oder Wein getrunken. Erst 1606 lernte man in Europa dies, seit den ältesten Zeiten in Mexiko beliebte Getränk (§. 69.) bereiten. Man trinkt auch eine Abkochung der gerösteten Bohnen auf Art des Kaffees zubereitet.

§. 148. **34. F. Dipterocarpĕae. Zweiflügelnuß-Gewächse.** — Ebenfalls tropische Bäume, von denen wichtig:

1. *Vaterĭa indĭca* L. XIII. 1. **Ostindischer Copalbaum.** Aus der Rinde fließt durch Einschnitte der ostindische Copal (§. 60, 11.), welcher zu Firnissen, zum Räuchern und als Heilmittel dient.

2. *Dryobalănops aromatĭca* Gaert. XIII. 1. **Kamfer-Flügeleiche.** In dem Innern der Stämme dieses Baumes, welcher auf Sumatra und Borneo wächst, findet sich der sumatraïsche Kamfer, der viel höher geschätzt wird, als der gewöhnliche Kamfer des Handels (§. 260.).

§. 149. **IX. O. Lamprophyllae. Glanzblättrige Gewächse.** Kelchzipfel und unterweibige Blumenblätter 5, beide in der Knospe dachig; unterweibige Staubgefäße zahlreich; Pistill aus 2 — 5 verwachsenen Fruchtblättern gebildet; eine Kapsel, Beere od. lederige Nuß. — Exotische, meist tropische Gewächse mit glänzenden, lederigen Blättern.

35. F. Camelliacĕae. Camellien- oder Theegewächse. §. 150.

1. *Camellĭa japonĭca* L. XVI. 4. **Japanische Rose oder Camellie.** Einer unserer beliebtesten Ziersträuche und früher als Modepflanze in unzähligen Spielarten in unsern Gewächshäusern. Die Blätter der *C. sasangŭa* sind den Theeblättern ähnlich und werden des Wohlgeruchs wegen ihnen beigemischt.

2. *Thea chinēnsis.* XIII. 1. **Chinesischer Theestrauch.** Ein 4 — 8′ hoher, auf Hügeln in China und Assam wild wachsender Strauch mit immergrünen, kurz gestielten, elliptischen oder länglich-lanzettlichen oder eirunden, meist spitzen, gesägten, kahlen, glänzenden Blättern (unsern Kirschblättern ähnlich). Durch Cultur sind 3 sehr standhafte Spielarten, der grüne, braune und geradästige Theestrauch entstanden, von deren Blättern unsere sämmtlichen Theesorten herrühren. Der Anbau des Theestrauchs bildet eine Hauptquelle des Wohlstandes der südlichen Provinzen Chinas, wo der Thee als Nationalgetränk (§. 69.) seit 1000 Jahren getrunken wird und sich von da fast nach allen Ländern verbreitete (nach Europa seit 1666 durch die Holländer). Der Thee, ein Aufguß von heißem Wasser auf Theeblätter, erhält bei uns noch einen Zusatz von Zucker, Milch, Rum oder Rothwein, Vanille (§. 296.) ꝛc.; die Chinesen indeß trinken ihn ohne irgend einen Zusatz. Die Theeblätter enthalten besonders ein, in seidenartig glänzenden Nadeln krystallisirendes Alkaloïd, das Theïn (§. 60, B. 2), welches mit dem Koffeïn (§. 218.) sehr übereinstimmt. Der Thee wirkt gelinde abstringirend (§. 76.), erregend und belebend auf Nerven- und Gefäßsystem und vertreibt Schläfrigkeit und Berauschung. Mäßig genossen regt er den Körper, vorzüglich in kalter Jahreszeit, wohlthätig auf, im Uebermaß und in zu starker Concentrirung bewirkt er Erschlaffung, Magen- u. Nervenschwäche, Beklemmungen, Herzklopfen ꝛc. Engländern und Holländern ist das Theetrinken Bedürfniß u. auch in Deutschland ist der Thee für unsere gebildeten Gesellschaften leider ein nothwendiges Uebel und der wesentliche Bestandtheil der Theegesellschaften (Lese-, Sing-Thees, ästhetische Thees ꝛc.). Die verschiedenen Sorten des Thees sind von den verschiedenen Spielarten, von der Verschiedenheit des Bodens und besonders von der Zeit des Einsammelns und von der Zubereitungsart der Blätter abzuleiten. Diese werden jährlich 4mal, im Februar, April, Juni und August sorgfältig gesammelt, in kochendes Wasser getaucht, um ihnen ihre betäubende Eigenschaft zu nehmen, auf heißen, eisernen Blechen getrocknet, noch heiß mit den Händen auf verschiedene Weise gerollt und dann durch Zusätze (Bltr von Camellien, von *Olĕa fragrans*, Theerosen ꝛc.) wohlriechend gemacht und in wohlverschlossene Gefäße eingepackt, damit der Wohlgeruch bleibt. Man unterscheidet im Handel 2 Hauptsorten:

1. **Grüner Thee,** dessen graugrünlichen Blätter schärfer gewürzhaft schmecken. Hierher gehört: a. **Kaiser-** od. Blumenthee (noch nicht entwickelte Bltr der ersten Lese, die beste Sorte); b. **Haysan-** oder Hyssonthee (nach dem Kaufmann Hayson benannt); c. **Perl-** oder Schießpulverthee; d. Soulangthee; e. Singlo-, Tonkay- oder Tunkethee, die schlechteste Sorte.

2. **Schwarzer,** brauner Thee oder Thee-Bou, dessen braunen Blätter einen dunkler gefärbten und milder schmeckenden Aufguß geben. Hierher gehört: a. **Karavanen-** oder Souchongthee, russischer Thee; b. **Pekao-** oder Pekothee; c. Boheathee oder Thee-Bou; d. **Congothee.** Unter **Ziegel-** oder **Backsteinthee** versteht man ein in längliche Tafeln gepreßtes Gemisch von schlechten Sorten und Ueberresten ꝛc. Verfälscht wird der Thee durch Bltr von Eichen, Schlehen, mancherlei aromatische Beimischungen, namentlich auch durch Kupferauflösungen (III. §. 92.). Wie für den Kaffee hat man auch für den Thee viele Surrogate vorgeschlagen, z. B. junge Erdbeerblätter, Bltr des Weißdorns, der Brombeersträuche ꝛc.; allein allen diesen Surrogaten fehlt das Theïn und also auch die eigenthümliche Wirkung des Thees.



d B e A

Theestrauch (Thea chinēnsis).
A Mit eirunden bis lanzettlichen, gesägten Blättern.
B. Mit länglich-elliptischen, gesägten Blättern.
Blüthen einzeln und zu zweien, mit kleinem Kelche und 5blättriger, weißer Blumenkrone.
c Fruchtknoten quer durchschnitten, um die 3 Fächer zu zeigen.
d. Griffel mit tief-3spaltiger Narbe und 1 Staubgefäße daneben (die übrigen sind abgeschnitten).

§. 151. **X. O. Myrtinae. Myrten-Gewächse.** Kelchzipfel und Blumenblätter 4 — 5; Kelch dem Fruchtknoten angewachsen; Blumenblätter nebst den 8, 10 oder zahlreichen Staubgefäßen auf dem Kelchrande; Fruchtknoten mehrfächerig; eine Kapsel oder Beere. Familie 36 — 37.

§. 152. **36. F. Myrtaceae. Myrten-Gewächse.** Meist tropische, aromatische Bäume und Sträuche mit lederigen Blättern.

1. *Myrtus commūnis* L. XII.1. §. 89. **Gemeine Myrte.** Der einzige europäische, 3—8' hohe Strauch dieser Familie, am Littorale wild; wird bei uns der immergrünen, aromatischen Blätter wegen überall als Topfpflanze cultivirt und dessen Zweige werden zu Kränzen, namentlich Brautkränzen, benutzt.

M. pimenta L. **Nelkenpfeffer-M.** Ein 30—46' hoher, immergrüner Baum Westindiens, vorzüglich Jamaika's, dessen unreifen, erbsengroßen, getrockneten und deshalb runzligen Früchte unter dem Namen Nelken- oder Jamaikapfeffer, englisches Gewürz, Neugewürz, **Piment** allgemein als Gewürze (§. 70, M. u. 76,3) an Speisen bekannt sind.

2. *Caryophyllus aromaticus* L. XII. 1. **Echter Gewürznelkenbaum.** Ein 30—40' hoher, immergrüner Baum der molukkischen Inseln, dessen getrockneten, unentfalteten Blüthenknöpfe **Gewürznelken** oder Gewürznägelein heißen und höher geschätzt werden als die getrockneten Früchte oder Mutternelken. Sie dienen als Küchengewürz (§. 70, M.) zum Einmachen von Früchten, zur Bereitung verschiedener Liqueure 2c., vorzüglich als diätetisches Mittel bei Magenschwäche. Sie enthalten viel ätherisches Oel (Nelkenöl §. 60,10) und sind unter den magenstärkenden und verdauungsfördernden Gewürzen das vorzüglichste, werden deshalb in der Heilkunde (§. 76,3) häufig zu vielen Zusammensetzungen, namentlich zur Tinctūra aromatĭca gegen Unthätigkeit der Verdauungsorgane gebraucht, so wie das Nelkenöl zu Zahntincturen 2c.

3. *Melaleuca leucadĕndron* L. XVIII. 3. **Echter Cajaputbaum.** Aus den Früchten und Blättern destillirt man auf den Molukken ein ätherisches, stark riechendes Oel, das **Cajaputöl,** welches zu den besten flüchtigen Reizmitteln (§. 76,3) gehört und gegen Rheumatismen, Lähmungen und Krämpfe, so wie gegen Eingeweidewürmer (I. §. 218.) häufig gebraucht wird.

4. *Eucalўptus.* XII. 1 **Schönhaube,** weil der Kelch mützenartig, ringsumschnitten abfällt. Zahlreiche, neuholländische Bäume, fast 4/5 der Wälder des neuen Continents bildend und durch ihre immergrünen, mit den Rändern gegen den Stamm gerichteten Blätter den Wäldern eine eigenthümliche Physiognomie (§. 58.) gebend.

§. 153. **37. F. Lecythideae. Topfbaumgewächse.** Von dem Topfbaume Brasiliens (*Lecўthis ollarĭa*) benannt, dessen kopfgroßen Früchte, mit einem von selbst abfallenden Deckel versehen, zu Trinkgefäßen 2c. benutzt werden.

Bertholletĭa excēlsa Humb. XIII. 1. **Juvia-Baum.** Ein riesiger Baum in den Wäldern am Orinoko, dessen 1½" langen, scharf dreikantigen, querrunzligen, haselnußähnlich schmeckenden Samen zu 6—8 in den 4 Fächern der kopfgroßen Frucht liegen und als Juvia- oder Rahmnüsse, **brasilianische Nüsse** oder Kastanien in Seestädten überall feil geboten werden.

§. 154. **XI. O. Calycanthĭnae. Kelchblümler.** Kelchröhre kreisel- oder krugförmig, im Schlunde mit zahlreichen Staubgefäßen, mit oder ohne Blumenkrone; eine Beere od. viele einsamige Früchtchen in der Kelchröhre.

§. 155. **38. F. Granateae. Granatengewächse.** Durch die Frucht (Granatapfel), eine dickschalige, vom bleibenden Kelche gekrönte, vielfächerige Beere, in welcher die zahlreichen Samen in einem saftigen Breie liegen, von allen übrigen unterschieden.

Punĭca granătum L. XII. 1. §. 89. **Gemeiner Granatbaum.** Ein nordafrikanischer, nach Südeuropa verpflanzter und bei uns häufig auf Töpfen cultivirter Baum mit scharlachrothen Blüthen und 3" dicken Früchten (**Granatäpfel**), welche als wohlschmeckendes Obst gegessen und zu kühlenden Getränken benutzt werden. Blüthen und Fruchtschalen werden medicinisch (§§. 76. u. 73, B.) zu Gurgelwasser, und die Granatwurzelrinde wird gegen Eingeweidewürmer gebraucht.

§. 156. **XII. O. Calyciflōrae. Kelchblüthige** (§. 31, 8.). Kelch in der Knospe klappig, meist dem Fruchtknoten angewachsen, seltner frei; Kelchzipfel und Blkrbltr 2—6, letztere nebst den 1 bis zahlreichen Stbgfßen kelchständig; Fruchtknoten 2 — 5 fächerig; meist eine Kapsel oder Beere. — Familie 39 — 43.

§. 157. **39. F. Philadelpheae. Pfeifenstrauch-Gewächse.** Kelchröhre dem Fruchtknoten angewachsen; Blumenblätter 4 — 10, nebst den 20 — 40 Staubgefäßen im Kelchschlunde befestigt; Kapsel 4 — 10 fächerig.

* *Philadĕlphus coronarius* L. XII. 1. **Wohlriechender Pfeifenstrauch, wilder Jasmin.** Strauch 4 — 8'; Blätter elliptisch, zugespitzt, gesägt-gezähnelt, unterseits kurzhaarig; Griffel tief 4 spaltig; 5. 6; grünlichweiß, starkriechend. Südeuropa. Gartenzierstrauch; gerade Schosse dienen zu Pfeifenröhren.

§. 158. **40. F. Onagrarĭae. Weidenröschen-Gewächse.** Kelchröhre mit ihrem untern Theile dem Fruchtknoten angewachsen; Blumenblätter meist 4,

selten 2, nebst den 2, 4, 8 oder 10 Staubgefäßen im Kelchschlunde (Fig. 285.); eine Kapsel oder Beere, 2 — 5 fächerig.

* **1.** *Epilobĭum* L. VIII. 1. §. 86. **Schotenweiderich, Weidenröschen.** 14 deutsche, ½—5′ hohe Arten mit **rothen** Blüthenähren u. lanzettlich-eifgen Bltrn, vorzüglich an feuchten Stellen, an Wassergräben und in Wäldern wachsend. Die Blätter des schmalblättrigen Sch. werden in Kamtschatka als Thee (kurilischer Thee) und die Wurzelsprossen als Gemüse benutzt. Raupe von Sphinx *elpēnor* (I. §. 159.) auf mehren Arten.

- Stengel rund, ohne herablaufende Streifen (Leisten)
  - Stbgf. u. Gfl einseitig niedergebogen; Gfl am Grunde flaumig-behaart; Bltr zerstreuet, unterseits weißlich-grün; Stgl fast einfach, fast kahl. ♃; 6—8. In Wäldern... **Schmalblättriges W.** **E. augustifolĭum* L.
  - Stbgf. u. Griffel aufrecht; untere Blätter gegenständig, obere abwechselnd oder zerstreut
    - Bltr stengelumfassend, etwas herablaufend; Narbe 4 theilig; Stgl sehr ästig, zottig; ♃; 6. 7. An feuchten Gräben. **Großblüthiges** od. **zottiges W.** **E. hirsūtum* L.
    - Bltr sitzend oder kurz gestielt, besonders die untern
      - Stgl fast **einfach**
        - Blätter schmal lanzettlich, ganzrandig od. schwach ausgeschweift; Narbe in eine Keule zsgewachsen; ♃; 7. 8. An nassen Stellen. **Sumpf-W.** * *E. palūstre* L.
        - Bltr eifg- bis länglich-lanzettl., spitz, gezähnelt; Narbe 4theilig; ♃; 6. 7. An feuchten Stellen häufig. **Kleinblüthiges W.** **E. parviflōrum* Schrb.
      - Stengel **ästig,** angepreßt-kraushaarig; Bltr eirund od. eirund-länglich; Narbe 4theilig; ♃; 6 bis 8. In Wäldern. **Berg-W.** **E. montānum* L.
- Stengel rund, mit 2 od. 4 herablaufenden Streifen; Narbe keulenfg
  - die mittlern Blätter am Stengel herablaufend-angewachsen, lanzettlich, gezähnelt-gesägt; die untern etwas gestielt; Stengel fast kahl; ♃; 6—8. Bach- und Flußufer... **Vierkantiges W.** **E. tetragōnum* L.
  - Blätter nicht herablaufend, ziemlich langgestielt, länglich, an beiden Enden spitz, dicht-ungleich-gezähnelt-gesägt, Rand u. Adern wie der obere Theil des Stengels flaumhaarig; ♃; 6—8. Bäche und Wassergräben. **Stielblättriges W.** **E. rosĕum* L.



Fig. 285. Blüthe des Berg-Weidenröschens (Epilobĭum montānum).

* **2.** *Oenothēra biĕnnis* L. VIII. 1. §. 86. **Gemeine Nachtkerze, Gartenrapunzel.** Stengel 1 — 4′; Blätter elliptisch oder breit lanzettlich, gezähnelt; Blumenblätter fast um die Hälfte kürzer als die Kelchröhre; ⊙; 6 — 8; gelb, sich Abends öffnend (§. 44.). An Flußufern; am Harze rc. Ob aus Virginien stammend? In Gärten wegen der eßbaren Wurzeln (**Rhapontikwurzeln** der Gärtner) als Salatpflanzen (§. 70 A.) cultivirt.

* **3.** *Circaea lutetiāna* L. II. 1. §. 78. **Gemeines Hexenkraut.** Stengel 6 — 18″; Blätter eirund od. seicht herzfg, ausgeschweift-gezähnt; Blüthenstielchen ohne Deckblätter; die hakenborstigen Früchte birn- oder kreiselförmig; ♃; 7. 8; weißlichroth. Schattige Wälder.

* *C. alpīna* L. **Alpen-H.** Blätter herzförmig-eirund, ausgeschweift-gezähnt; Deckblätter borstlich, hinfällig; Früchte länglich-keulenförmig (bei C. intermedĭa Ehrh. umgekehrt-eirund-kuglig). — Bergwälder.

4. *Fuchsĭa coccinĕa.* VIII. 1. §. 86. **Scharlachrothe Fuchsie.** Ein schöner, südamerikanischer Strauch, welcher nebst vielen andern Arten und Spielarten der schönen, meist rothen Blüthendecken (§. 32.) wegen als Topfpflanze allbeliebt ist.

41. F. Lythrariĕae. Weiderich-Gewächse. Kelch frei, bleibend; Blumenblätter 3 — 12, nebst den 4 bis zahlreichen Staubgefäßen in der Kelchröhre befestigt; Kapsel 2 — 4 fächerig. §. 159.

* **1.** *Lythrum salicarĭa* L. XI. 1. §. 88. **Gemeiner Weiderich, Blutkraut.** Stengel 2 — 4′; Blätter fast sitzend, herz-lanzettlich, die untern gegenständig od. quirlig; Blüthen **quirlig-ährig**; ♃; 7 — 9; roth. Wassergräben; häufig. — Raupe von Sphinx *elpēnor* (I. §. 159.).

* *L. hyssopifolĭa* L. **Ysopblättriger W.** Stengel 6 — 14″; Blätter lineal oder länglich; Blüthen **einzeln,** blattwinkelständig; ⊙; 7 — 9; roth. Feuchte Triften. Beide Arten gutes Viehfutter.

* **2.** *Peplis portŭla* L. VI. 1. §. 84. **Gemeiner Afterquendel.** Stgl 3—8″;

Blätter gegenständig, gestielt, verkehrt=eiförmig; Blüthen einzeln, blattwinkelständig, fast sitzend; ⊙; 6 — 9; weiß. Feuchte Triften.

3. *Lawsonĭa alba* Lam. **Weiße Lawsonie.** Ein von Nordafrika aus durch den ganzen Orient verbreiteter Strauch, mit dessen gepulverten Blättern und Wurzeln (Henna oder Alhenna) sich Orientalen, Ostindier und Nordafrikaner ihre Nägel, Finger= und Zehenspitzen, so wie ihre meist kohlschwarzen Haare dunkel brandgelb färben, weshalb die **Alhenna** ein bedeutender Ausfuhrartikel. Die Wurzel ist die echte, morgenländische Alkannawurzel (§. 224.), dient überhaupt zum Rothfärben (§. 50, 13) und war früher auch officinell.

§. 160. **42. F. Halorăgeae. Haloragis=Gewächse.** (Von *Holarāgis*, einer australischen Pflanzengattung benannt). Kelchröhre dem Fruchtknoten angewachsen; Blumenblätter 2 — 4 oder fehlend, nebst den 1, 3, 4 oder 8 Staubgefäßen im Kelchschlunde; eine Nuß oder Steinfrucht. Wasserpflanzen mit quirligen Blättern.

* **1.** *Myriophyllum verticillātum* L. XXI. 5 §. 102. **Quirlblüthiges Tausendblatt.** Stengel 2 — 6′; Blätter quirlig, fiedertheilig, Zipfel borstlich; Blüthen quirlig, deren Deckblätter alle kammförmig=fiederspaltig; ♃; 7. 8.; röthlich. Wassergräben.

* *M. spicātum* L. **Aehriges T.** Ebenso, aber die Deckblätter der untern Blüthen eingeschnitten, fast von der Länge der Quirl, die übrigen sämmtlich ungetheilt und kürzer als die Quirl.

* **2.** *Trapa natans* L. IV. 1. §. 80. **Gemeine Wassernuß, Wasserkastanie.** Wasserpflanze mit vier=dornigen Früchten und mehligen Samen von kastanienartigem Geschmacke, welche roh und gekocht gegessen, mit zu Brod verbacken und auch zur Mästung der Schweine benutzt werden können.

* **3.** *Hippūris vulgāris* L. I. 1. §. 77. **Gemeiner Tannenwedel.** Stgl 1 — 3′; Blätter lineal, zu 6 — 12 in jedem Quirl; ♃; 7. 8.; ohne Blumenkrone (Fig. 286.). Stehende Gewässer.

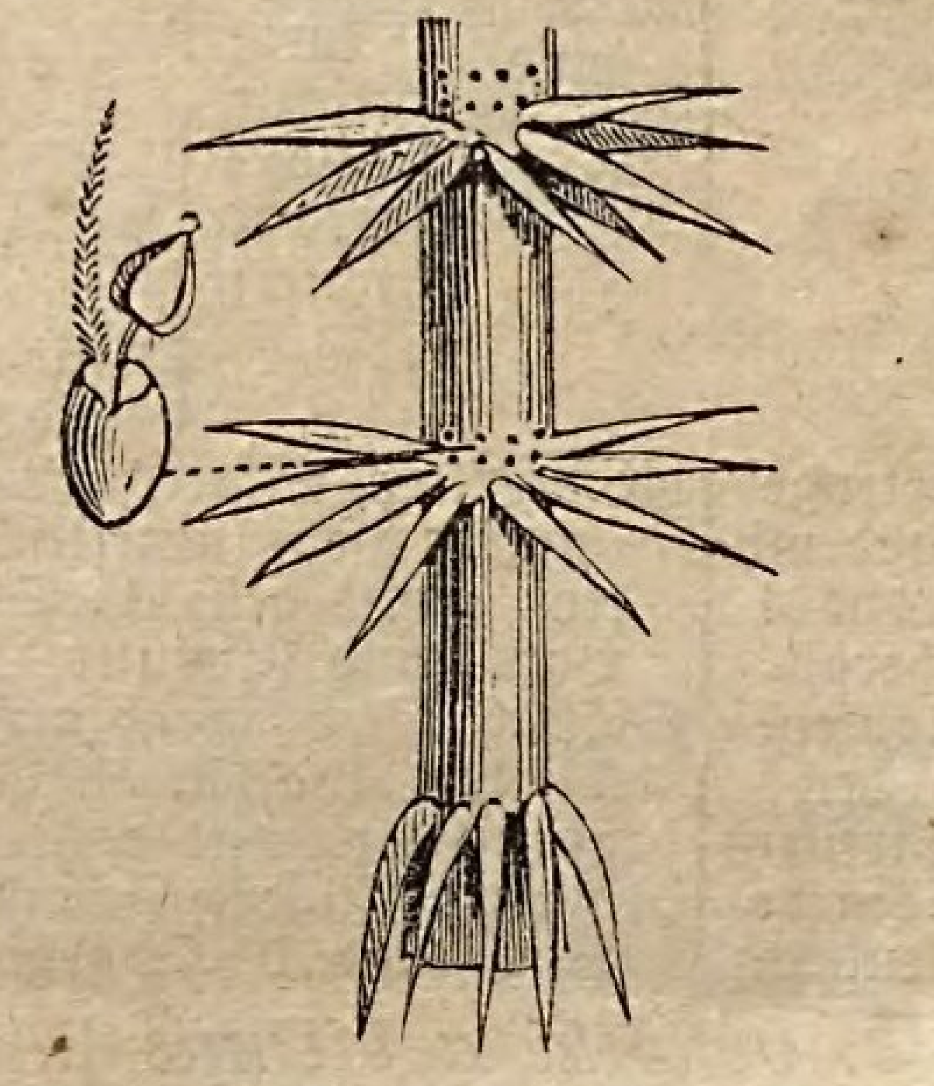


Fig. 286.
Gemeiner Tannenwedel.
Ein Stück aus der Mitte des blühenden Stengels. Blätter quirlig und Blüthen ohne Blkr. einzeln in den Blattwinkeln. Die Nebenfigur zeigt eine vergrößerte Blüthe.

* **4.** *Callitrĭche vernālis* Kütz. XXI. 1. §. 102. **Frühlings=Wasserstern.** Stengel 2 — 12″; Blätter der untern Aeste lineal, der obern verkehrt=eiförmig, sternförmig gestellt; Deckbltr etwas gebogen, an der Spitze nicht hakig; ♃; 5—10. Auf stehenden Gewässern schwimmend.

§. 161. **43. F. Rhizophorēae. Manglebäume.** Tropische Holzpflanzen der Meeresküsten, durch ihre wurzeltreibenden Aeste ausgezeichnet (Luftwurzeln §.13.).

Rhizophōra Mangle L. XI. 1. **Gemeiner Manglebaum, Wurzelbaum, Leuchter= oder Austernbaum.** Ein bis 50′ hoher Baum mit knotigen, vielbeugigen Aesten, durch deren zahlreiche, in den Boden herabsteigende Luftwurzeln sich an sumpfigen Stellen im Meeresschlamme Westindiens fast undurchdringliche Wälder (Manglewälder) bilden, welche von unzähligen Mosquito's (I. §. 170, 1) und von Raubthieren bewohnt, aber der vielen Wasservögel, Krebse und Austern wegen auch von Eingeborenen häufig besucht werden.

§. 162. **XIII. O. Succulēntae. Saftgewächse.** Der in der Knospe meist dachige, 5gliedrige Kelch dem Frknoten angewachsen oder frei; Blbltr 3 — 20, in der Knospe dachig, nebst den 3 bis zahlreichen Stbgf. kelchständig; Pistill aus 2 — 20 Frblättern gebildet; eine Kapsel oder hülsenförmige Frucht. — Blätter meist fleischig. — Familie 44 — 46.

§. 163. **44. F. Saxifragĕae. Steinbrechgewächse.** Kelchzipfel und Blbltr 4—5, letztere kelchständig; Stbgf. 4—10; Kapsel 1—2fächerig, von den bleibenden 2 Griffeln 2schnäblig. — Ueber 40 deutsche Arten, meist Gebirgspflanzen.

* **1.** *Saxifrāga* L. X. 2. §. 87. **Steinbrech.** Ein= oder mehrjährige Kräuter, fast lauter Gebirgspflanzen der nördlichen gemäßigten Zone, fast 50 deutsche Arten, von denen über 30 auch in der Schweiz vorkommen; bei uns im nördlichen Deutschland nur 4 Arten. *Saxifrāga*

aïzoon L. und *tridactylītes* kommt durch die ganze Schweiz vor, *S. aizoīdes* L. an allen, von Wasser bespülten Stellen, *S. caesĭa* L., *biflōra*, *stellāris* L. durch die ganzen süddeutschen und Schweizer Alpen, *S. granulāta* L. aber nur von der ebenen Schweiz an bis ins nördliche Deutschland. Manche Arten sind beliebte Gartenzierpflanzen, besonders zu Einfassungen. Als solche sind 2 Arten aus Sibirien in unsern Gärten allgemein bekannt: **1)** *Saxifrăga gracĭlis* (punctāta L.). **Punktirter St.** od. Je länger, je lieber. Mit nierenförmig-rundlichen, gezähnten, langgestielten Bltrn und röthlichen, weiß punktirten Blüthen in Rispen auf fast nacktem Stengel. ♃; 5—7. Zu Einfassungen der Blumenbeete. **2)** *S. crassifolia* L. **Dickblättriger St.** Mit 1—2′ hohem, nacktem, braunrothem Blüthenschafte und sehr großen, ovalen, lederigen, langstieligen Blättern. ♃; 4—5. Ihrer rothen Trugdolden wegen eine unserer schönsten Gartenzierden im Frühjahr.

- Ohne besondere Blättertriebe aus der Wurzel neben dem Stengel
  - unterste Bltr spatelfg, die folgenden 3—5spaltig oder -theilig; Blkr. wenig länger als der Kch; Wzl einfach; Stgl 2—4″, einzeln; ⊙; 4. 5.; weiß. An Mauern und auf dürrem Boden überall gemein.....**Dreifingeriger St.** **S. tridactylītes* L.
  - unterste Bltr nierenfg-rund, kerbig-gelappt, die folgenden 3—5spaltig, keilig; Blkr. doppelt länger als der Kch; Wzl mit kugligen Knöllchen; Stgl 6 bis 12″, einzeln; ♃; 4—6; weiß. Auf sonnigen, magern Triften....................**Knollentragender St.** **S. granulāta* L.
- Mit nebenständigen Blättertrieben
  - alle Bltr lanzettlich, ganzrandig; Bltrtriebe fadenförmig, nicht rosettig; Stengel 4—6″; ♃; 7. 8.; goldgelb. Torfboden Ostfrieslands; selten .**Gelbblüthiger St.** **S. hircŭlus* L.
  - untere Bltr handförmig, 5—9spaltig, die folgenden 3spaltig, alle mit länglichen Zipfeln; Bltrtriebe rasenartig, rosettig; Stengel 3—9″; ♃; 5. 6.; weißgelblich. In Felsenspalten (am Harze)....**Rasenartiger St.** **S. caespitōsa* L.

Den Steinbrechgewächsen verwandt ist auch noch die **Garten-Hortensie** (*Hydrangēa hortēnsis*), ein beliebter Zierstrauch aus China, mit elliptischen, gesägten, glatten Bltrn und großen Afterdolden, deren anfangs grünen Blüthen später roth werden (§. 55, 2 b.).

†* **2.** *Chrysosplenĭum alternifolĭum* L. VIII. 2. §. 86. **Wechselblättriges Milzkraut.** Stgl 4—8″, aufrecht; Bltr wechselständig, nierenförmig, tiefgekerbt; ♃; 4. 5.; gelblichgrün. Feuchte Stellen. Wie folgendes Kraut Schafen nachtheilig.

†* *Ch. oppositifolĭum* L. **Paarblättriges M.** Stgl 2—5″, liegend; Bltr gegenständig, halbkreisrund, geschweift-gekerbt; ♃; 4. 5. Daselbst.

45. F. Crassulacĕae. Dickblättrige Pflanzen. Kelchzipfel und Blbltr meist 5 od. 3, seltener über 5—20; Stbgf. meist 10; Früchtchen balgkapselig, 3—12. — Saftige Kräuter mit fleischigen, meist einfachen Bltrn. §. 164.

* **1.** *Sedum* L. X. 5. §. 87. **Fetthenne.** Fleischige Kräuter; 12 deutsche Arten. Von der knolligen Fetthenne (Donnerkraute) werden Bltr, junge Sprossen und Knollen wie Portulak (§. 169.) als Salat und Gemüse gegessen; auch die jungen Stgl der zurückgekrümmten Fetthenne (gelbe Tripmadam) werden als Suppenkraut gegessen (§. 70 E. u. L.). Das frische Kraut des Mauerpfeffers schmeckt pfefferartig, erregt Entzündung und Erbrechen, auf der Haut Brennen und selbst Blasen; der frische Saft desselben wurde neuerdings gegen hartnäckige Geschwüre angewandt.

- Blätter flach, eirund-länglich, mit abgerundeter Basis sitzend; Wzl knollig; Stgl 6—20″, aufrecht; ♃; 6—8; gelblich-weiß. In Gebüschen und an Gemäuer ....**Knollige F.** **S. telephĭum* L.
- Bltr halbrund oder walzig; Stgl liegend, 4—14″
  - Blüthen gelb
    - Bltr eiförmig, kurz zugespitzt, sitzend, an den unfruchtbaren Stengeln 6reihig dicht geschindelt; ♃; 6. 7. Gemeinste Art; auf dürren Plätzen ..**Gemeiner Mauerpfeffer.** **†S. acre* L.
    - Bltr lineal-pfriemlich, am Grunde mit einem Fortsatze etwas gespornt, an den unfruchtbaren Stgln zurückgekrümmt; ♃; 7. 8. Sonnige Abhänge.**Zurückgekrümmte F.** **S. reflĕxum* L.
  - Blthn weiß oder röthlich; Bltr lineal, stumpf, fast walzig, abstehend, sitzend; ♃; 7. 8. Dürre Stellen..........**Weiße F.** **S. album* L.

* **2.** *Sempervīvum tectōrum* L. XI. 5. §. 88. **Gemeines Hauslauch.** Stgl 6—16″; Wrzlbltr in kugligen Rosetten, stachelspitzig, kahl, mit bewimpertem Rande; ♃; 7. 8.; purpurn. Auf Dächern u. Mauern. Wurde früher auf Dächern angepflanzt, ja von Carl dem Großen dessen Anpflanzung befohlen, weil man dadurch den Blitz abzuleiten glaubte (Donnerkraut). Die frischen zerquetschten Bltr als Hausmittel gegen Hühneraugen, Bienenstiche; der ausgepreßte Saft gegen Halsentzündungen, Verbrennungen &c.

3. *Bryophyllum calycīnum.* VIII. 4. **Gekelchtes Keimblatt.** Ein südasiatischer Halbstrauch, dessen fleischigen, auf feuchte Erde oder nur zwischen feuchtes Löschpapier gelegten Bltr am Rande aus den Buchten der Kerbzähne sehr leicht nach unten wurzelnde Knospen zu neuen Pflanzen treiben (§. 29.).

§. 165. **46. F. Ficoidĕae. Saftgewächse.** Von den hierher gehörenden Saftpflanzen sind $^{11}/_{12}$ auf Afrikas Südspitze einheimisch, viele derselben Zierpflanzen. Am bekanntesten als Topfpflanzen:

Mesembryanthĕmum crystallĭnum L. XII. 2—5. **Eiskraut, gemeine Zaserblume.** Die ganze Pflanze ist wie mit Eistropfen (Drüsen §. 9.) überdeckt, enthält Soda (S. 158.) und wird deshalb auf den canarischen Inseln im Großen angebauet (§. 29, 5.).

§. 166. **XIV. O. Caryophyllĭnae. Nelkengewächse.** Kelch und Blkr. oder Perigon frei, 2—5=gliedrig, in der Knospe dachig; Stbgf. 4, 5, 8 oder 10, unterweibig oder kelchständig; eine einfächerige Kapsel oder Schlauchfrucht. — Familie 47—52.

§. 167. **47. F. Silenĕae. Leimkraut=Gewächse.** Bleibender Kelch und die Blkr. 5—6gliedrig, letztere mit den genagelten (§. 34.) Blkrbltrn und den 10 Staubgf. unterweibig; Kapsel vielsamig (bei Cucubălus eine Beere). Fig. 287. — Bltr gegenstdg, nebenblattlos; Stgl meist knotig gegliedert.



Fig. 287.
Blüthenbüschel (§. 43, 4) der Karthäusernelke (Diānthus Carthusianōrum). Die einzelnen Blüthen zeigen den walzigen, gerillten (mit schmalen Furchen versehenen), 5zähnigen Kelch und die 5 langgenagelten Blumenkronblätter mit großer, gezähnter Platte, am Grunde umhüllt von stumpfen, verkehrt=eiförmigen, pfriemlich begrannten Kelchschuppen. Den ganzen Blüthenbüschel umhüllen den Kelchschuppen ähnliche, aber schmälere Hüllblätter.

1. *Diānthus* L. X. 2. §. 87. **Nelke.** 21 deutsche Arten, meist mit linealen, grasähnlichen Blättern. Die Kapseln werden durch die Raupe von Hadēna **capsincŏla** (I. §. 162 38.) zerstört.

- Kelch und Hüllschuppen durchscheinend häutig, rauschend, gelblich od. braun; Blthn kopfig gehäuft; Stgl kahl, 4—12″; Bltr schmal lineal; ⊙; 7. 8.; rosenroth und wohlriechend. Sonnige Hügel. **Sprossende N.** (wohlriechender Wilhelm, Rauschnelke) **D. (Kohlrauschĭa) prolĭfer* L.
- Kelch und Hüllschuppen krautig
  - Blthn in einem Büschel od. in einem Köpfchen gehäuft
    - Stgl kahl, 6 bis 18″
      - Blüthen in Büscheln; Kelchschuppen krautig, eifg, lang begrannt (Grannen von Länge der Kelchröhre), die äußern lanzettlich=lineal, abstehend; ♃; 7—9; roth bis weiß. Gartenzierpflanze von den süddeutschen Alpen ... **Bart=N., Studenten=N.** (fälschlich Karthäuser=N.) *D. barbātus* L.
      - Blthn bis zu 6 in Köpfchen; Kelchschuppen braun, rauschend, verkehrt=eifg, sehr stumpf, kurz begrannt (Grannen von halber Länge der Kchröhre); ♃; 5—9; blutroth. Bergwiesen (Harz). **Karthäuser N.** **D. carthusianōrum* L.
    - Stgl weichbehaart, 6—18″; Blthn in Büscheln; Kelchschuppen lanzettlich=pfriemlich, grün; ⊙⊙; 7. 8.; roth, weiß punktirt. Sonnige Stellen .... **Rauhe od. Büschel=N.** **D. armerĭa* L.
  - Blüthen einzeln
    - Blkrblätter vorn gezähnt: **Zahnnelken**
      - Schlund der Blkr. von kurzen Haaren bärtig
        - Stgl dicht rasig, niederliegend, graugrün bereist, 1blüthig, 6—12″; Kchschuppen eifg, stumpf, mit 3eckiger Spitze, $^1/_3$ so lang als der Kch; ♃; 5. 6.; rosenroth. Auf Felsen (am Harze), in Gärten gefüllt. **Pfingst= od. graugrüne N.** **D. caesĭus* Sm.
        - Stgl oben gabelästig, nicht rasig, mehrblüthig (aber Blumen immer einzeln), behaart, 3—12″; Kchschuppen elliptisch, begrannt (Grannen von halber Länge des Kelchs); ♃; 6—9; purpurn, mit winkligen, weißen Flecken. Trockne, unfruchtbare Stellen ... **Deltapfleckige N.** **D. deltoīdes* L.
      - Schlund bartlos; Stgl sehr ästig, niederliegend, kahl, 1—2′; Kelchschuppen fast rautenfg, mit kurzer, 3 eckiger Spitze, 4mal kürzer als der Kelch; ♃; 6—8; wohlriechend und in den verschiedensten Farben als beliebte Gartenzierpflanze aus Südeuropa. **Garten=N.** *D. caryophўllus* L.
    - Blkrbltr vorn vielfach gespaltet (Federnelke); Stgl wie bei der Pfingst=N., aber meist 2—5 blthg; Kchschuppen rundlich=eifg, kurz stachelspitzig, $^1/_4$ so lang als der Kch; Blkrbltr gebärtet (od. bartlos: *D. hortēnsis* Schrad.); ♃; 7. 8.; rosenroth oder weißgefleckt. Mitteleuropa. Häufig zu Einfassungen in Gärten. **Federnelke** *D. plumarĭus* L.

* **2.** *Gypsophila muralis* L. x. 2. §. 87. **Mauer=Gypskraut.** Stgl 2—9″, fast gabelspaltig; Blthn zerstreuet, mit ausgerandeten Blkrbltrn; Bltr lineal; ⊙; 7. 8.; blaß rosenroth. Sandige Aecker, nach der Ernte. §. 167.

* **3.** *Saponaria officinalis* L. x. 2. §. 87. **Gebräuchliches Seifenkraut, Seifenwurzel.** Stgl 1 — 2′; Kch walzig; Bltr länglich=elliptisch od. eirund=lanzettlich, durch eine schmale Leiste zusammengewachsen; ♃; 7. 8.; roth. Fast in ganz Europa, aber nicht häufig, auch als Gartenzierpflanze. Die kriechende Wurzel enthält Seifenstoff (Saponin §. 60, B. 2), schäumt deshalb, wie das Fruchtfleisch von *Sapindus* (§. 144.), wenn man sie im Wasser reibt und dient statt der Seife zum Reinigen der Zeuge. In Apotheken wird sie den Holztrankspecies beigemischt.

* *S. vaccaria* L. **Kuh=S.** Stgl 1 — $1^1/_2$′; Kelch geflügelt=kantig; Bltr lanzettl., am Grunde breit zusammengewachsen; ⊙; 6. 7.; fleischfarbig. Auf Aeckern. — Aus den Samen wird in der Umgegend des Odenwaldes Oel geschlagen.

* **4.** *Silene* L. x. 3. §. 87. **Leimkraut** oder **Klebnelke.** 22 deutsche und viele ausländische Arten.

- Schlund mit Schuppen
  - Stgl unbehaart, unter den obern Gelenken klebrig, meist gabelspaltig, 6—16″; Kch mit eirunden, stumpfen Zähnen; Blkrbltr ausgerandet; Blthn in büschligen Rispen. ⊙; 7. 8.; rosenroth. Süddeutschland; Harz, auch als Gartenflüchtling ....**Garten=L.** **S. armeria* L.
  - Stgl klebrig=drüsig od =zottig, 1—2′; Blkrbltr gespalten
    - Blthn in einseitswendigen Rispen mit 3gabligen Aesten; ♃; 5—7; weiß. Hügel und trockene Wiesen. — **Nickendes L.** **S. nutans* L.
    - Blthn in der Gabelspalte einzeln und am Ende der Zweige; ⊙; 7—9; blaßroth, wohlriechend, nur Abends geöffnet. Unter der Saat..**Nächtlich blühendes L.** **S. noctiflora* L.
- Schlund ohne Schuppen
  - Kelch aufgeblasen, netzadrig; Blkrbltr gespalten; Blthn gabel= und endständig; Stgl 8—18″; ♃; 7. 8.; weiß. Auf Wiesen gemein. **Blasiges L.** (*Cucubalus Behen* L.) **S. inflata* Sm.
  - Kch röhrig=glockig; Blkrbltr ganz; Blthn in verlängerten, reichblüthigen Rispen; Stengel 1—2′; ♃; 5. 6.; grünlich. Unbebauete Hügel ....**Ohrlöffel=L.** **S. otites* Sm.

* **5.** *Cucubalus bacciferus* L. x. 3. §. 87. **Beerentragender Taubenkropf.** Stgl 2 — 4′, schlaff; Blüthen mit aufgeblasenem Kelche, einzeln in gabelspaltigen Zweigen; Beere glänzend schwarz; ♃; 7. 8.; weißlich. In feuchten Waldgebüschen und an Gewässern, nicht häufig.

* **6.** *Lychnis* L. x. 5. §. 87. **Lichtnelke.** 8 deutsche Arten, $^1/_2$ — 2′ hoch, als Gartenzierpflanzen zu empfehlen und einige auch schon als solche allgemein bekannt: Vexirnelke oder gekrönte Lichtnelke u. Pechnelke so wie die Jerusalemsblume (*Lychnis chalcedonica*, aus Kleinasien), welche letztere wegen ihrer brennend scharlachrothen, am Ende des einfachen, 3 — 5′ hohen, behaarten Stengels büschlig gehäuften Blüthen auch brennende Liebe heißt. An der Kuckucksblume oft f. g. Kuckucksspeichel (I. §. 191.).

- Blkrbltr gespalten
  - vierspaltig, mit linealen, fingerig ausgespreizten Zipfeln; Stglbltr lineal=lanzettlich; ♃; 5—7; roth, selten weiß. Feuchte Wiesen, gemein ....**Kuckucksblume** **L. flos cuculi* L.
  - zweispaltig; Blthn 2häusig; ganze Pfl. zottig (*L. dioica* L.)
    - Blthn roth, geruchlos, am Tage blühend; Zähne der Kapsel zurückgerollt; obere Stglbltr eifg, plötzlich zugespitzt; ♃; 5. 6. An Bächen...........**Tags=L.** **L. diurna.*
    - Blthn weiß, wohlriechend, Abends geöffnet; Zähne der Kapsel gerade vorgestreckt; obere Stglbltr eirund=lanzettlich, verschmälert=zugespitzt; ⊙; 6—8. Auf Aeckern.............................**Abend=L.** **L. vespertina.*
- Blkrbltr höchstens ausgerandet
  - ganze Pflanze kahl, unter den obern Gelenken des Stgls klebrig (§. 60, 11); Bltr lanzettlich; Blthn traubig=rispig; ♃; 5. 6.; purpurn. Trockene Hügel (Harz) und in Gärten . **Pechnelke** **L. viscaria* L.
  - ganze Pflanze weißfilzig (Sammetnelke); Blkr. mit stechenden Kranzzähnen (§. 37.), daher **Vexirnelke;** Blthnstiele mehrfach länger als der Kch; ⊙; 6. 7.; purpurn. Süddeutschland; Gartenzierpflanze ....**Gekrönte L.** *L. coronaria* L.

†* **7.** *Agrostemma githago* L. x. 5. §. 87. **Kornraden, Rahl.** Stgl $^1/_2$—4′, angedrückt=behaart; Blätter lineal=lanzettlich; Blüthen einzeln; ⊙; 6. 7.; purpurn. Lästiges Unkraut (§. 57.) unter Getreide. Die kohlschwarzen Samen (falscher Schwarzkümmel §. 198.) sind für die Gesundheit nachtheilig, wenn sie dem Getreide beigemischt zu Brod mit verbacken werden, weshalb man sie durch Siebe (Rahlsiebe) vorher absondert.

§. 168. **48. F. Alsineae. Mieren=Gewächse.** Kelch und Blumenkrone 4 bis 5 gliedrig, letztere mit ganzen, 2 spaltigen od. 2 theiligen Bltrn (Fig. 289 b.), nebst den 10, selten 3 oder 5 Staubgefäßen im Kelchgrunde meist einem drüsigen Ringe eingefügt; Kapsel in Zähne (Fig. 288.) oder Klappen (Fig. 289.) aufspringend, vielsamig. — Kräuter mit ganzen, gegenständigen Blättern und weißen Blüthen.

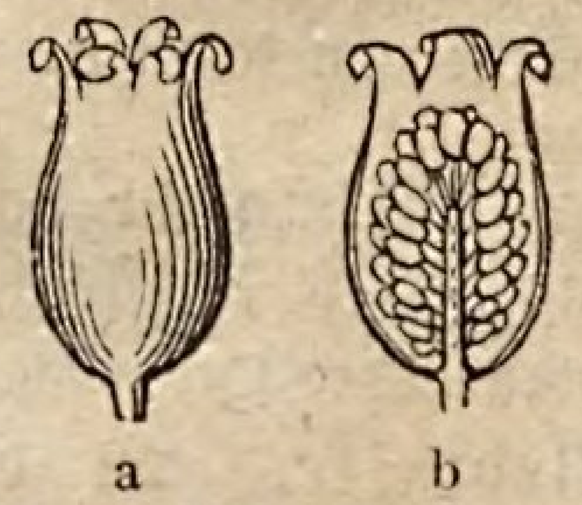


Fig. 288.
Vergrößerte Kapsel der doldenblüthigen Spurre (Holostēum umbellātum).
a Die mit zurückgerollten Zähnen aufgesprungene Kapsel;
b Dieselbe senkrecht durchschnitten, einfächerig, vielsamig.

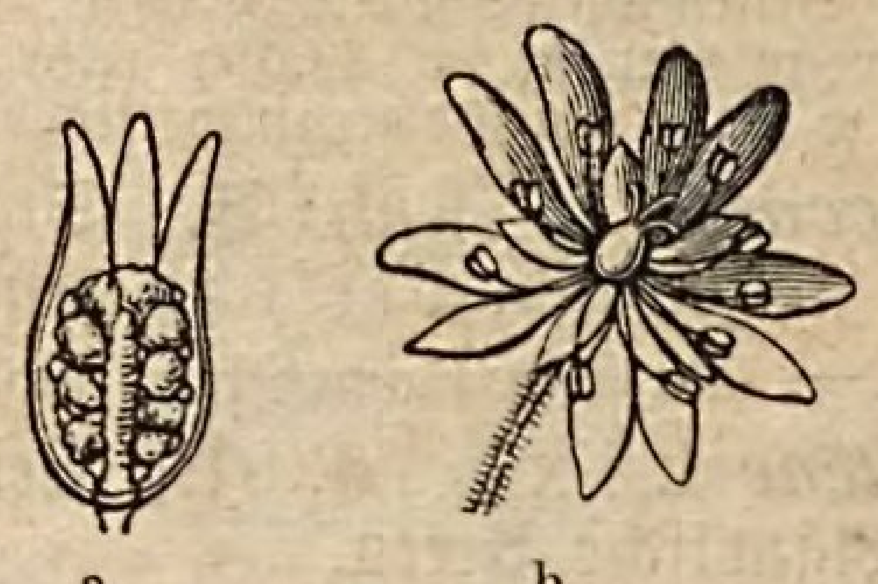


Fig. 289.
Wald=Sternmiere (Stellarĭa nemŏrum).
a Senkrecht durchschnittene, mit 6 Klappen aufspringende Kapsel.
b Blumenkrone mit 5 zweitheiligen Blkrblättern; Fruchtknoten mit drei Griffeln.

* **1.** *Sagīna procūmbens* L. IV. 4. oder X. 4. §. 87. **Liegendes Mastkraut.** Stengel 3 — 6″, niederliegend; Blätter lineal, stachelspitzig, überall kahl; Blumenblätter elliptisch, von halber Länge des Kelches; Blüthenstiele nach dem Verblühen an der Spitze hakig gekrümmt, bei der Fruchtreife aufrecht; ⊙; 5 — 9; weiß. Auf Äckern häufig.

* *S. apetăla* L. **Kleinblumiges M.** Stengel 1 — 3″, aufrecht, gabelästig; Blätter lineal, mit knorpeliger Stachelspitze, am Grunde gewimpert; Blumenblätter sehr klein od. fehlend; Blüthenstiele immer aufrecht; ⊙; 5. 6. Aecker, Brachen, Triften.

* **2.** *Spergĕlla nodōsa* L. X. 5. §. 87. **Knotenblättriger Spark** od. **Fünfling.** Stengel 2 — 7″, ausgebreitet, liegend oder aufsteigend; Blätter lineal=fädlich, gegenständig, am Grunde verwachsen, nebenblattlos und mit den eingeschlossenen Achselblattknospen knotenähnliche Büschel bildend; Blüthenstiele immer aufrecht; ♃; 7. 8.; weiß. Sumpfige Wiesen und Triften.

* **3.** *Spergŭla arvēnsis* L. **Acker=Sp.** Stengel 6 — 24″, ästig; Blätter quirlig, lineal=pfriemlich, unterseits mit einer Rinne, am Grunde frei und abwechselnd, mit 2 häutigen, am Grunde verwachsenen Nebenblättern; Blüthenstiele nach dem Verblühen herabgeschlagen; ⊙; 5 — 8; weiß. Häufig auf Aeckern; auf Sandboden als Futterkraut (§. 72, C. b.) im nordwestlichen Deutschland überall angebaut.

* *Sp. pentāndra* L. **Fünfmänniger Sp.** Ebenso, aber Blätter unterseits ohne Rinne; Staubgefäße meist 5; ⊙; 4. 5. Brachfelder und Triften.

* **4.** *Alsīne segetālis* L. X. 3. oder V. 3. §. 87. **Saaten=Miere.** Stengel 2 — 3″, aufrecht; Aeste an der Spitze eingeknickt=überhängend; Blätter lineal=fädlich; Blumenblätter kürzer als der Kelch; Kelchblätter weiß, häutig, rauschend, mit grünem Rückennerve; ⊙; 6. 7.; weiß. Unter der Saat.

* *A. rubra* L. **Rothblühende M.** Stengel 2 — 6″, liegend; Aeste traubig; Blätter lineal=fädlich, stachelspitzig; Blumenblätter fast so lang als der Kelch; Kelchblätter am Rande häutig, nervenlos; ⊙; 5 — 9; röthlich. Sandfelder und Brachäcker.

* **5.** *Moehringĭa trinervĭa* L. X. 3. §. 87. **Dreinervige Möhringie.** Stengel 4 — 12″, schwach, gabelästig; Blätter eiförmig, spitz, 3 — 5 nervig; Blumenkrone kürzer als der Kelch; ⊙; 5. 6.; weiß. Feuchte Gebüsche.

* **6.** *Arenarĭa serpyllifolĭa* L. X. 3. §. 87. **Quendelblättriges Sandkraut.** Stengel 3 — 10″, gabelspaltig; Blätter eiförmig, sitzend; Blüthen einzeln in

den Gabeln und Blattwinkeln; Blumenkrone $1/3$ mal länger als der Kelch; ⚇; 7. 8. Sandige Felder.

* **7.** *Holostĕum umbellātum* L. III. 3. §. 79. **Doldenblüthige Spurre** (Fig. 288.). Stgl 2 — 8″, einfach, oben unbeblättert; Bltr elliptisch, kahl; Blthn ungleich=langstielig, in endständiger, wenigblüthiger Dolde; ⊙; 4. 5.; weiß. Aendert mit 4 — 5 Staubgefäßen und 4 — 5 Griffeln ab. An Wegen gemein. Gutes Futterkraut.

* **8.** *Stellarĭa* L. X. 3. §. 87. **Sternmiere.** 11 deutsche Arten mit gabelästigem Stengel, gegenständigen, ganzrandigen Blättern und weißen Blüthen. Die Blüthenknospen vom Hühnerdarm ein angenehmes Futter für Stubenvögel.

- Blumenblätter bis zur Mitte zweispaltig; Blätter sitzend, lanzettlich, lang zugespitzt; Blumenkrone von doppelter Länge des Kelchs; Stengel $1/2$ bis 3′, vierkantig; ♃; 4. 5.; weiß. Ueberall an Hecken ... **Großblumige Sternmiere** *St. *holostĕa* L.
- Blbltr bis auf den Grund zweitheilig
  - die untern Blätter an den blühenden, runden Stgln gestielt, herz= oder eiförmig
    - Blumenblätter so lang oder kürzer als der Kelch; Stengel niedergestreckt (§. 16.), der Länge nach mit einer **Haarleiste** (einzeilig behaart), 2 — 12″; Bltr eiförmig (§. 21, v.); Staubgefäße 3, 5 oder 10; ⊙; 3 — 10. Lästiges Unkraut in Gärten (§. 57.) — **Hühnerdarm, gemeinste St.** *St. *medĭa* L.
    - Blumenblätter doppelt so lang als der Kelch; Stgl aufstrebend, 1 — 2′; Blätter herzförmig, zugespitzt; Blüthen in gabelspaltigen Rispen; ♃; 5 — 7. Feuchte Gebüsche (Fig. 289.) .... **Wald=St.** *St. *nemŏrum* L.
  - nicht gestielt, sitzend, grasartig; Stengel 4kantig
    - Blätter am Grunde bewimpert, grasgrün, lineal=lanzettlich; Stengel meist ausgebreitet, 6 — 14″; Kelchblätter so lang als die Blumenkrone; ♃; 5 — 7. Ackerränder und Hecken; gemein. . **Grasartige St.** *St. *graminĕa* L.
    - Blätter unbehaart, meist graugrün, lineal=lanzettlich; Stgl mehr aufrecht, 6 — 14″; Kelchblätter kürzer als die Blumenkrone; ♃; 6. 7. Teichränder, nasse Wiesen ....**Seegrüne St.** *St. *glauca* L.

9. *Cerastĭum* L. X. 5. §. 87. **Hornkraut.** 13 deutsche Arten, mit weißen Blüthen. Die größern Arten gute Futter= und Weidepflanzen (§. 72 C.).

- Blkrblätter von doppelter Länge des Kelches; Blüthenstiele kurz=flaumig, während und nach dem Verblühen aufrecht; Bltr lineal=lanzettlich; Stengel 4 — 8″, aufrecht, die nicht blühenden dicht=rasig, am Grunde wurzelnd; ♃; 4. 5. Gemeinste Art, überall an Wegen.......................... **Acker=H.** *C. *arvēnse* L.
- Blkrblr nicht länger als der Kelch
  - Fruchtstiele so lang od. kürzer als die bärtigen Kelchblätter; Stengelblätter rundlich od. oval; Blüthen geknäult; Stengel 2 — 8″; ⊙; 5—8; Aecker u. Wiesen, häufig. **Knäulblüthiges H.** *C. *(glomerātum) vulgātum* L.
  - Fruchtstiele $1\frac{1}{2}$ — 3=mal länger als der Kelch
    - Stengel 4 — 15″, an ihren untern Gelenken wurzelnd; Kelch und Deckblätter mit häutigem Rande und kahler Spitze; Blumenblätter ungefähr so lang als der Kch; Stengelblätter länglich od. eiförmig; ⊙ od. ⚇; 5 — 10. Ueberall auf Aeckern und Grasplätzen .... **Großes** od. **gemeines H.** *C. *triviāle* Lk.
    - Stengel 2 — 5″, nie am Grunde wurzelnd; Blumenbltr kürzer als der Kelch; meist nur mit 5 Staubgefäßen, übrigens ganz wie vorher; ⊙; 4. 5. Auf trocknen, sandigen Aeckern und Hügeln häufig.... **Kleines H.** *C. *semidecāndrum* L.

* **10.** *Malachĭum aquatĭcum* L. X. 5. §. 87. **Wasser=Weichkraut.** Stgl 1 — 3′; Blätter herz=eiförmig, zugespitzt, sitzend, an den nicht blühenden Stengeln gestielt; Blumenblätter fast bis auf den Grund 2theilig; ♃; 6 — 8; weiß. Feuchte Stellen; häufig. (Der *Stellarĭa nemŏrum* ähnlich).

49. F. Portulacĕae. Portulak=Gewächse. Kelch meist 2gliedrig; Blumenkrone meist 5blättrig und nebst den 2 bis vielen Staubgefäßen meist im Kelchgrunde befestigt; eine Kapsel. Blätter fleischig. §. 169.

* *Portulāca oleracĕa* L. XI. 1. §. 87. **Gemeiner** od. **Kohl=Portulak.** Stgl 3 — 8″, niedergestreckt; Blätter fleischig, länglich=keilig oder umgekehrt=eirund;

Kelchzipfel stumpf-gekielt; ⊙; 6—9; gelblich. Am Meerstrande. In Gärten verwildert u. wie folgende als Suppen- u. Gemüsekraut häufig cultivirt (§. 70 F.).

* *P. sativa* L. **Breitblättriger P.** Ebenso, aber Stengel aufrecht, Kelchzipfel auf dem Rücken geflügelt-zusammengedrückt; Blätter größer.

§. 170. **50. F. Paronychieae. Nagelkraut-Gewächse.** Bleibender Kelch und kelchständige Blumenkrone meist 5gliedrig; Staubgefäße meist 5, kelchständig; Kapsel 3klappig od. geschlossen. Bltr mit Nietnägeln od. Reißnägeln ähnlichen Nebenbltrn (Nagelkraut). In der Tracht den Alsineen (§. 168.) ähnlich.

* **1.** *Herniaria glabra* L. V. 1. §. 81. **Kahles Bruchkraut.** Stengel 1—6″, niedergestreckt, sehr ästig; Blätter verkehrt-eiförmig oder elliptisch und nebst Stengel- und Kelche unbehaart; Blüthenknäule blattwinkelständig; ♃; 7—10; gelbgrün. Sandige Brachfelder; häufig.

* *H. hirsuta* L. **Rauhhaariges B.** Ebenso, aber Bltr u. Kche rauhhaarig; selten und vielleicht nur Spielart des vorigen. Beide wurden früher gegen Brüche der Kinder (Bruchkraut) gebraucht. In Polen und Ungarn sammelte man früher die an den Wurzeln lebenden polnischen Schildläuse (I. §. 193.) zur Färberei.

* **2.** *Illecebrum verticillatum* L. V. 1. §. 81. **Quirlblättrige Knorpelblume.** Stgl 1—6″, niederliegend, fadenförmig, zu mehren im Kreise an den Boden gedrückt; Bltr entgegengesetzt, eirund, kurzgestielt; Blthnknäule blattwinkelständig; Kelche knorpelig, blendend weiß; ♃; 7—9; weiß. An sandigen, nassen Stellen.

§. 171. **51. F. Sclerantheae. Knäulgewächse.** Perigon glockig, mit 4—5-theiligem Saume; Stbgf. 5 oder 10, auf einem Drüsenringe im Schlunde des Perigons; Schlauchfrucht häutig. Kleine Kräuter mit gegenständigen Blättern.

* *Scleranthus annuus* L. X. 2. §. 87. **Jähriger Knäul.** Stgl 3—8″, ausgebreitet; Bltr schmal-lineal; Pgzipfel eifg, ziemlich spitz, sehr schmal häutig-berandet, bei der Fruchtreife etwas abstehend; die Blätter unter den Blüthen (Blthndeckbltr) länger als die Blüthe; ⊙; 6—9. Nebst folgender auf sandigen Aeckern u. unfruchtbaren Hügeln; werden von Schafen gern gefressen.

* *S. perennis* L. **Ausdauernder K.** Ebenso, aber steifer, aufrechter und kleiner, Pgzipfel länglich, abgerundet-stumpf, sehr breit häutig-berandet, bei der Fruchtreife geschlossen; Blthndeckbltr kürzer als die Blüthe; ♃; 5—10. — An den Wurzeln lebt die polnische Schildlaus (I. §. 193.) in Polen und Ungarn so häufig, daß man sie als deutsche Cochenille früher zum Färben in Handel brachte.

§. 172. **52. F. Chenopodiaceae. Gänsefußgewächse.** Perigon bleibend, 5theilig, in dessen Grunde die 5 oder weniger Staubgefäße eingefügt; eine geschlossene Schlauchfrucht (§. 50.) oder eine Karyopse (Nüßchen), vom vergrößerten Perigon eingeschlossen.

* **1.** *Beta vulgaris* L. V. 2. §. 82. **Gemeiner Mangold.** Stengel 3—5′, ruthenästig; Stengelblätter gestielt, eirund-länglich, groß-wellig und deren Stiele und Nerven oft gelb oder roth; Blthnknäule (§. 43.) 3 bis mehrblüthige, lange, unterbrochene, beblätterte Aehren bildend; ⊙ od. ⊙; 6—8. Küsten des Mittelmeers; überall im Großen cultivirt.

a. Wurzel dünn, spindelig, ästig: Garten-M. (weißer, gelber, rother, Sommer-, Winter- und Schnitt-M.).

b. Wurzel dick, rübenförmig: Rüben-M., Runkelrübe (weiße, gelbe, geringelte, d. h. auf dem Querschnitte mit weißen od. rothen Ringeln, so wie rothe Runkelrübe od. rothe Rübe, deren Wurzel außen und innen bluthroth ist.

Blätter des Garten-Mangolds zu Gemüse; rothe Runkelrübe zu Salat (Wurzelsalat §. 70 A.), und zum Färben (§. 60,13); die geringelte besonders zur Fabrikation des Runkelrübenzuckers (§. 73 E.); die weiße zu Viehfutter. — Insekten: Raupe von Mamestra *oleracea* (I. §. 162,39).

2. *Chenopodium* L. V. 2. §. 82. **Gänsefuß.** 13 deutsche, ½—3′ hohe Arten, meist mit drüsig-mehligem Ueberzuge u. mit grünlichen, geknäulten Blthn. — Raupen von Mamestra *chenopodii* u. Trachea *atriplicis* (I. §. 162,39 u. 40). Von ausländischen Arten ist besonders die **Quinoapflanze** (*Ch. quinoa* L.) wichtig, welche in Chili und Peru als Getreidepflanze noch in einer Höhe von 13000′ über dem Meere gebauet wird. Man benutzt die Blätter als Gemüse und besonders dienen die zahlreichen Samen verschieden zubereitet als tägliches Nahrungsmittel in einem großen Theile Südamerikas. Aus sämmtlichen deutschen Arten läßt sich **Pottasche** (S. 158.) gewinnen. Die jungen Triebe des weißen und rothen Gänsefußes und rothen Heinrichs sind als Salat und Gemüse genießbar; die meisten Arten frißt das Vieh gern; der weiße Gänsefuß ist oft ein lästiges Unkraut.

§. 172.

- Bltr 3eckig
  - ganzrandig, breit, 3eckig=spießförmig; Blthnähre endständig, kegelförmig, blattlos, und nebst dem Stgl mehlig bestäubt; ♃; 5—8. Wege und Schutt... ....**Rother Heinrich** **Ch. bonus Henrīcus* L.
  - gezähnt
    - Blthnschweife beblättert; Bltr veränderlich, rautenfg=dreieckig, zuweilen fast spießförmig=3lappig, buchtig=gezähnt; ⊙; 7—9; Stgl im Alter röthlich. Daselbst........**Rother Gänsefuß** **Ch. rubrum* L.
    - Blthnschweife blattlos
      - Bltr im Umkreise mit 5—11 spitzigen Zähnen oder zugespitzten Ecken, am Grunde herzförmig; Blüthenschweife rispig ausgesperrt; ⊙; Samen grubig punktirt; 7. 8; daselbst; in Gärten als Unkraut.. **Stechapfelblättriger G.** **Ch. hybrĭdum* L.
      - Bltr im Umkreise mit 10—20 Zähnen, am Grunde mehr oder weniger in den Blattstiel zugespitzt
        - Blthnschweife steif aufrecht, dem Stgl anliegend; Bltr buchtig= oder ausgeschweift=gezähnt; Samen fast glatt; ⊙; 7. 8. Daselbst. **Steifer G.** **Ch. urbĭcum* L.
        - Blthnschweife ausgebreitet, abstehend, kurz; Bltr eirund=rautenförmig, ungleich spitz=gezähnt; Samen etwas höckerig; ⊙; 7—9. Mauern, Schutt..... **Mauer=G.** **Ch. murāle* L.
- Bltr nicht eckig
  - gezähnt
    - rauten=eifg, ausgebissen=gezähnt, die obern länglich, ganzrandig. Vielstaltiges, immer weiß=mehlig=bestäubtes, häufiges Unkraut in Gärten; Samen glatt, glänzend; ⊙; 7—9......... ...**Weißer** oder **gemeiner G.** oder **Melde** **Ch. album* L.
    - länglich oder eifg=länglich, entfernt gezähnt, unterseits graugrün; durch niedrige, höchstens 1½′ lange, aus liegender Basis aufsteigende Stengel und längliche, ziemlich gleichförmige Blätter ausgezeichnet; ⊙; 6—8; an Wegen, auf Schutt. **Graugrüner G.** **Ch. glaucum* L.
  - ganzrandig
    - eifg, stachelspitzig, unbestäubt; Stgl ausgebreitet; Perigon bei der Fruchtreife in ein Sternchen ausgebreitet; Blüthenknäule in sperrig=ästigen Trauben; ⊙; 8—10; gemeines Gartenunkraut........................ **Vielsamiger G.** **Ch. polyspĕrmum* L.
    - rauten=eifg, grau bestäubt; Stgl vom Grunde an sehr ästig ausgebreitet; Blüthenknäule in armblüthigen Rispen; ⊙; 7. 8; an Wegen, auf Schutt ....**Stinkender G.** **Ch. olĭdum* Lam.

* **3.** ***Atrĭplex*** **L.** XXI. 5—10. §. 102. **Melde.** 11 deutsche vielehige, oft auch 1= oder 2=häusige Arten, welche sehr veränderlich sind, in Tracht den Gänsefußarten ähneln, sich aber durch das zweispaltige Perigon (Fruchtkelch) der weiblichen Blüthe unterscheiden (Fig. 290.) Aus der spießförmigen und ausgebreiteten Melde kann Pottasche gewonnen werden; die **gemeine** oder **Gartenmelde** ist auf Gemüseäckern ein lästiges Unkraut, kann aber als Gemüse benutzt werden, wird deshalb besonders in Frankreich angebauet und wie Spinat gegessen (**wilder Spinat**) — **Raupen** von Mamestra *oleracĕa, chenopodĭi* und Trachēa *atriplĭcis* (I. §. 162, 39 und 40).



Fig. 290. Flach zsgedrücktes, mit den Zipfeln wie 2 Klappen flach auf einander liegendes, herzeiförmig=3eckiges, eingeschnitten=gezähntes **Fruchtperigon** oder fruchttragende Blüthenhülle der spießförmigen Melde (Atrĭplex hastāta).

- Fruchtperigon rundlich=eiförmig, ganzrandig, netzabrig; Bltr herzförmig=3eckig, buchtig=spitz=gezähnt, die obern viel schmäler, fast spießförmig; ⊙; 7. 8; Stengel 3—4′; aus der Tartarei; in Gärten und auf Gemüseäckern verwildert...**Gartenmelde** **A. hortēnsis* L.
- Fruchtpg. zugespitzt oder am Grunde gezähnt
  - untere Blätter 3eckig=spießförmig, tief buchtig=gezähnt, die obern spieß=lanzettlich
    - Fruchtperigon (Fig. 290.) fast herzförmig=3eckig, eingeschnitten=gezähnt mit pfriemlich zugespitzten Zähnen; ⊙; 7. 8; Stgl 1—3′; Gärten, Aecker, Schutt .....**Geschlitzte** oder **spießförmige M.** **A. hastāta* L.
    - Frpg. spieß=rautenförmig, ganzrandig od. schwach gezähnelt; ⊙; 6—8; Stgl 1½—3′; daselbst **Ausgebreitete M.** **A. patŭla* L.
  - Bltr lanzettlich, die untern gezähnt und etwas spießförmig, die übrigen lanzettlich, die obersten lineal (bei magern Pflanzen alle Bltr lanzettlich=lineal); Fruchtperigon wie bei voriger Pflanze, welche dieser bis auf die Blätter gleicht; ⊙; 7. 8; Stgl 1½—3′. An Wegen, auf Schutt und bebauetem Lande häufig.................. ....**Schmalblättrige M.** **A. angustifolĭa* Sm.

* **4.** *Spinacĭa oleracĕa* L. XXII. 4. §. 103. **Gemeiner** oder **Winter=Spinat.**

Stgl 1—3′; Bltr wechselständig, pfeilförmig; Fruchtperigon stachlig; ⊙ ob. ⊙; 5—7. Orient. Beliebte, gesunde Gemüsepflanze; wie folgende häufig angebauet.

* *Sp. inĕrmis* Mönch. **Sommer=Sp.** Ebenso, aber Bltr länglich=eiförmig und Fruchtperigon glatt.

* **5.** *Polycnēmum arvēnse* L. III. 1. §. 79. **Acker=Knorpelkraut.** Stgl 2—12″, ästig ausgebreitet; Bltr steif, 3kantig, pfriemlich, weiß=spitzig; Blüthen blattwinkelständig; ⊙; 7. 8; grün. Unfruchtbare Aecker.

* **6.** *Salsŏla Kali* L. V. 2. §. 82. **Gemeines Salzkraut.** Steifästige, sperrige Pflanze mit pfriemlichen, in einen knorpeligen Dorn zugespitzten Blättern. An Meeresküsten und Salzquellen (§. 57.). Aus der Asche dieser, wie aus der *S. soda, Salicornĭa herbacĕa* (§. 78.) und mehren in §. 73, D. b. genannten Pflanzen wird **Soda** (§. 11. und III. §. 152, 6) bereitet. Vegetabilisches Laugensalz (**Kali,** im unreinen Zustande Pottasche) ist fast in allen Pflanzen, mineralisches Laugensalz (**Natron,** im unreinen Zustande **Soda**) dagegen nur in Salz= und Meerpflanzen enthalten. Die Soda enthält 20—40 Procent kohlensaures Natron, wird in Seifensiedereien (Sodaseife, alicantische Seife), Färbereien, Glas= und Porcellanfabriken, zum Bleichen 2c. häufig gebraucht und neuerdings auch aus Glaubersalz bereitet. Die orientalische, alexandrinische und alicantische Soda (Barille) ist die beste, die französische oder **Tangsoda** (aus Seetang, fucus §. 337. bereitet) die schlechteste.

§. 173. **XV. O. Guttifĕrae. Gutti=Gewächse.** Kelch frei, 2—8=gliedrig, in der Knospe dachig; Blbltr meist 4—5, in der Knospe gedrehet, nebst den meist zahlreichen, getrennten oder verwachsenen Staubgefäßen unterweibig; Kapsel, Beere oder Steinfrucht. Familie 53—54.

§. 174. **53. F. Hypericinĕae. Johanniskraut=Gewächse.** Kelch und Blumenkrone 4—5gliedrig, unterweibig; Staubgefäße meist zahlreich und in 3 oder 5 Bündel verwachsen (Fig. 226.); eine Kapsel oder Beere.

* *Hyperĭcum* L. XVIII. 3—5. §. 97. **Hartheu oder Johanniskraut.** 11 deutsche Arten mit gelben Blüthen. Alle, besonders erstere Art, zum Gelb= und Rothfärben (§. 60, 13) benutzbar, indem Blüthen und Kraut in den zahlreichen Drüsen oder durchscheinenden Punkten (§. 9, 6) viel Farbestoff enthalten, welcher schon beim Reiben der Blüthen die Finger roth färbt (**Johannisblut**). Dient in einigen Gegenden zum Rothfärben des Branntweins.

- Kchbltr nacktrandig (am Rande weder gefranset noch bewimpert)
  - Stgl schwach 2kantig
    - Stgl steif aufrecht, $1/4$—3′; Bltr oval=länglich, durchscheinend punktirt, stumpf (§. 22); Kchblätter lanzettlich, lang zugespitzt, halb so lang als die Blbltr; ♃; 7. 8. An Wegen; häufig. **Gemeines J. oder Johannisblut** **H. perforātum* L.
    - Stgl niederliegend, fadenfg, 2—8″; Bltr gleichbreit=länglich; Kchbltr oval=länglich, stumpf, stachelspitzig; ♃; 6—9. Sandige Triften.. **Gestrecktes od. liegendes H.** **H. humifūsum* L.
  - Stgl 4kantig
    - Stgl rechtwinklig=4kantig, fast häutig=4flüglig, 1—2′; Kelchbltr lanzettlich, scharf zugespitzt; Bltr oval, dicht punktirt; ♃; 7. 8. Nasse Stellen............ **Vierflügliges J.** **H. tetraptĕrum* L.
    - Stgl zusammengedrückt 4kantig, 1—$1\frac{1}{2}$′; Kchbltr oval, abgerundet=stumpf; Bltr oval, höchstens zerstreuet punktirt; ♃; 7. 8. Feuchte Bergwiesen.... **Vierkantiges J.** **H. quadrangulāre* L.
- Kchbltr am Rande gefranset oder drüsig bewimpert (Stengel rund)
  - Pflanze kahl
    - Kchbltr sehr stumpf, verkehrt=eiförmig, drüsig bewimpert; Drüsen fast sitzend; Bltr sehr stumpf, am Grunde deutlich herzfg, umfassend, punktirt; Stgl 1—2′; ♃; 6. 7. Trockne Wälder............................ **Schönes J.** **H. pulchrum* L.
    - Kchbltr spitz, lanzettlich, drüsig bewimpert; Drüsen langgestielt; Bltr sitzend, eilänglich oder eiförmig, punktirt, die obern weit von einander entfernt; Stgl 1—2′; ♃; 6—9; Bergwälder; häufig.......................... **Berg=J.** **H. montānum* L.
  - Pflanze behaart
    - Bltr kurz gestielt, eifg oder länglich, punktirt; Stgl aufrecht, 1—3′; ♃; 6—8. Wälder; häufig........ **Rauhes J.** **H. hirsūtum* L.
    - Bltr mit breiter Basis sitzend oder etwas umfassend, rundlich=eifg, punktirt; Stgl schwach, meist liegend, 3—12″; ♃; 8—9. Torfsümpfe........................ **Sumpf=J.** **H. elōdes* L.

§. 175. **54. F. Garciniĕae. Guttibäume.** An 100 tropische ♄ und ♄ mit ledrigen Bltrn, schönblühend, wohlriechend, gummiharzige Säfte enthaltend.

‡ *Garcinĭa amboinēnsis* und *ceylonĭca.* XI. 1. **Amboinesischer und zeylonischer Gummiguttbaum.** Beide liefern nebst noch mehren ähnlichen Bäumen durch Einschnitte einen an der Luft sich verdickenden, gummiharzigen Saft, welcher benetzt hellgelb wird und besonders von ersterm Baume (?) als **Gummigutt** (*gummi gutta*) in Handel kommt. Dasselbe wirkt medicinisch (§. 76, d.) als leicht nachtheiliges Purgirmittel, bildet aber einen Hauptbestandtheil in den Mitteln gegen Bandwürmer (I. §. 218.) und wird übrigens als Malerfarbe (§. 60, 13), zum Lackiren, zur Bereitung eines Goldfirnisses 2c. benutzt.

XVI. O. Cistiflōrae. Cistblüthige. Kelch frei und wie die unterweibige Blkr. meist 5gliedrig und in der Knospe dachig; Stbgf. meist 5, unterweibig; Kapsel mit wandständigen Samenträgern (auf der Mitte der Klappen), selten eine Beere; Samen meist mit Anhängseln. — Familie 55—59. §. 176.

55. F. Parnassiēae. Parnaß=Gewächse. Mit einer drüsig gefranseten, 5 blättrigen Nebenkrone (§. 37.). §. 177.

* *Parnassĭa palūstris* L. v. 4. §. 83. **Sumpf=Herzblatt, Studentenröschen.** Stengel 4—12″, einfach, 1blüthig; in der Mitte des Stengels ein sitzendes, herzförmig=stengelumfassendes Blatt; ♃; 7—9; weiß. Feuchte Bergwiesen; in der Schweiz bis in die alpine Region.

56. F. Droseracēae. Sonnenthau=Gewächse. Mit 5=blättriger, regelmäßiger Blkr. und mit drüsigen Blättern. §. 178.

† 1. *Drosĕra* L. v. 5. §. 83. **Sonnenthau.** 3 deutsche Arten, deren Kraut scharf und bitter schmeckt, den Schafen schädlich sein soll, und früher officinell war, jetzt aber nur noch von Homöopathen gebraucht wird. Die Drüsenhaare der Blätter sondern einen wasserhellen, scharfen, klebrigen Saft ab (**Sonnenthau**), welcher in Tropfen an der Spitze der Haare hängt.

- Schaft aufrecht
  - 3mal so lang als die kreisrund=spateligen Blätter; ⊙ oder ♃; 7. 8; weiß. Auf Sumpfboden; häufig. **Rundblättriger S.** †**D. rotundifolĭa* L.
  - doppelt so lang als die lineal=spateligen Blätter; ♃; 7. 8; weiß. Auf Moorboden; weniger häufig. **Langblättriger S.** †**D. anglĭca* Huds.
- Schaft unten gebogen, kaum länger als die umgekehrt=eirund=spateligen Bltr; ♃; 7. 8; weiß. Daselbst; weniger häufig. **Länglichblättriger** oder **mittlerer S.** †**D. longifolĭa* L. (*intermedĭa*).

2. *Dionaea muscipŭla* L. x. 1. **Venus=Fliegenfalle.** Südamerikanische Sumpfpflanze, merkwürdig durch die Reizbarkeit der Blätter (Fig. 291.).

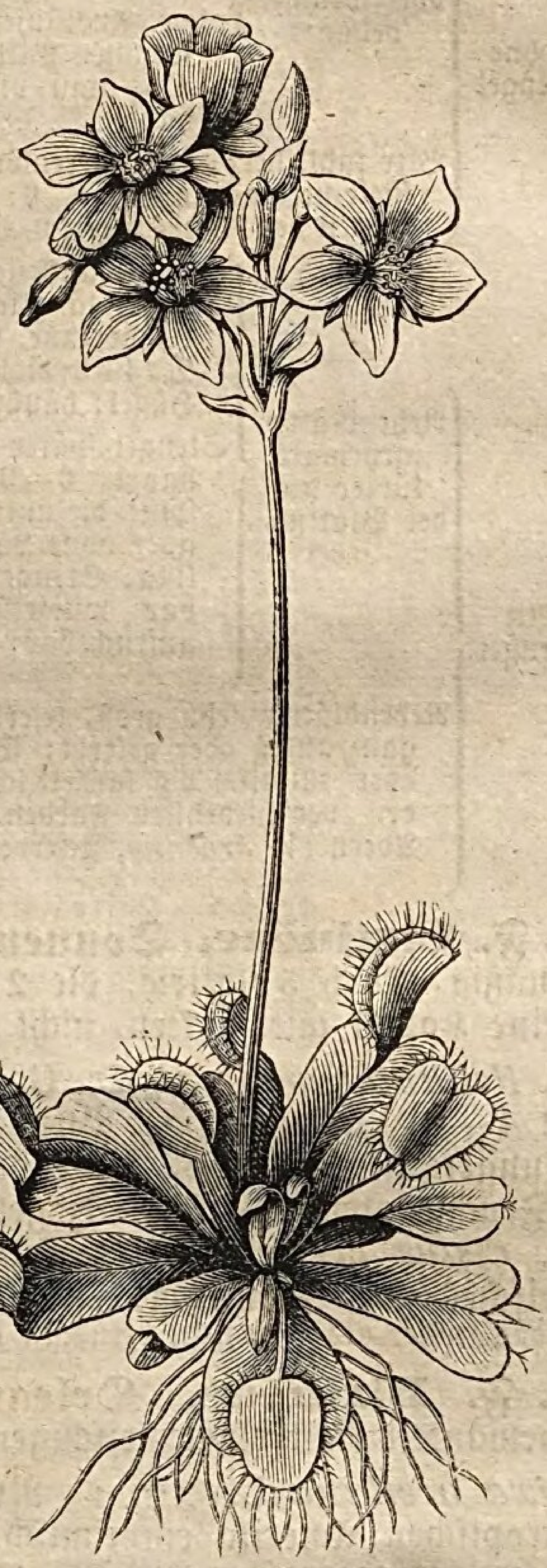


Fig. 291.
Venus=Fliegenfalle (Dionaea muscipŭla).
Die wurzelständigen, eine Rosette bildenden Blätter sind fast rundlich, 2lappig, am Rande steif bewimpert und stehen auf blattartigem, breitgeflügeltem Blattstiele. Die reizbaren Klappen der rundlichen Blattscheibe klappen bei geringster Berührung zusammen und schließen so zufällig darauf gerathende Insekten (z. B. Fliegen) so lange ein, bis sie todt sind und sich nicht mehr bewegen.

57. F. Violariēae. Veilchengewächse. Mit 5blättriger, unregelmäßiger Blkr., das oberste Blatt meist gespornt od. kaputzenfg. §. 179.

†* 1. *Vĭola* L. v. 1. §. 81. **Veilchen.** Ueber 25, sehr veränderliche Arten. Die Wurzel der meisten Arten enthält Violin (§. 60, B. 2) u. verursacht Erbrechen (florentinische Veilchenwurzel §. 299.); aus den Blüthen bereitet man den **Veilchensyrup**, welcher sich durch Säuren (§. 60, B. 1 u. III. §§. 43. u. 52.) roth, durch Alkalien grün färbt und deshalb als Reagens dient. Das Kraut des Stiefmütterchens (§. 76, 6), welches auch Freisamkraut, dreifarbiges Veilchen und Ackerveilchen heißt, befördert die Haut= und Harnabsonderung, ertheilt dem Urine einen eigen=

thümlichen Geruch, wirkt in größern Gaben leicht brechenerregend, gilt aber als vorzügliches Mittel gegen Milchschorf. — Auf Veilchenkraute lebt die Raupe von Argynnis *paphia*, *aglaia* und *latonia* und von Triphaena *pronuba* (I. §§. 157,2 u. 162,42).

- Ohne Stengel
  - Blätter mehr oder weniger behaart
    - mit Ausläufern; Bltr unterseits und am Rande schwach flaumhaarig oder kahl, breit-herzförmig; Blthnstiel kahl; ♃; 3. 4; violett oder weiß, wohlriechend. An Hecken ꝛc.; häufig. **März- od. wohlriechendes V.** *V. odoräta* L.
    - ohne Ausläufer; Bltr beiderseits weichhaarig; herzförmig; Blthnstiele oben vierkantig, behaart; ♃; 4. 5; blau-violett, ins Weiße, geruchlos. Gebüsche; häufig .... **Rauhhaariges V.** *V. hirta* L.
  - Bltr kahl, herz- oder nierenförmig; Nebenblätter nicht mit dem Blattstiele verwachsen; ♃; 5—6; blaßröthlich, violett geadert. Sumpfiger Boden der Niederungen u. Berge (bis zur Brockenhöhe). **Sumpf-V.** *V. palūstris* L.
- Mit Stengel
  - Nebenblätter mehrmals kürzer als der Blattstiel
    - Stengel aufsteigend, 1—4″; Blätter aus herzförmiger Basis länglich-eiförmig; Sporn unterseits mit einer Längsrinne, von doppelter Länge der Kelchanhänge; ♃; 4—6; violett (Sporn weiß), geruchlos. Sonnige Hügel; häufig .... **Hunds-V.** *V. canīna* L.
    - Stengel später hervorkommend, aufrecht, einzeilig-behaart; 6—9″; Blätter breit-herzförmig, kurz zugespitzt, die untern fast nierenförmig; Sporn wie vorher, aber ohne Längsrinne; ♃; 4. 5; bleichröthlich oder lilla; Stengelblüthen ohne Blumenkrone und fruchtbar; wurzelständige Blüthen mit Blumenkrone und unfruchtbar; wohlriechend. Gebirgswälder. — **Verschiedenblüthiges V.** *V. mirabĭlis* L.
  - Nebenblätter sehr groß, leierförmig-fiederspaltig (§. 26.), Endlappen ganzrandig oder gekerbt; Stengel ästig, 3—10″; Blätter eiförmig oder elliptisch bis lanzettlich, gekerbt; ⊙; 5—10. In Gärten in den verschiedensten Farben; auf Aeckern blaßgelb, mit dunklern Adern (*V. arvēnsis*, Ackerveilchen) .... **Dreifarbiges V.** oder **Stiefmütterchen** *V. tricŏlor* L.

§. 180. **58. F. Cistinēae. Sonnenröschen-Gewächse.** Blkr. 5blättrig, regelmäßig; Kelch 5blättrig, die 2 äußern Bltr kleiner; Staubgefäße zahlreich; eine Kapsel mit nackten, nicht bemantelten Samen.

* **1.** *Helianthĕmum vulgāre* Gaert. XIII. 1. §. 90. **Gemeines Sonnenröschen.** Stgl 4—8″, strauchartig; Bltr oval oder länglich, entgegengesetzt, gewimpert, mit ungerolltem Rande; Nebenbltr lanzettlich; Griffel 2—3mal so lang als der Fruchtknoten; ♄; 6—8; gelb oder weißlich. An Waldrändern; sparsam.

2. *Cistus cretĭcus* L., *cyprĭus* und *ladanifĕrus* L. XIII. 1. **Cretisches, cyprisches** und **Ladanum-Cisteröschen.** Schwitzen einen wohlriechenden, harzigen Stoff aus, das früher als Heilmittel berühmte Ladānum, welches jetzt nur noch etwa zum Räuchern dient.

§. 181. **59. F. Bixinēae. Orlean-Gewächse.** Tropische Pflanzen; Samen bemantelt (mit einer fleischigen Hülle umgeben).

Bixa orellāna L. XIII. 1. **Ruku-** oder **echter Orleanbaum.** ♄ oder ♄ im tropischen Amerika einheimisch. Die Samen sind mit rothem Breie (Mantel) umgeben, welcher abgewaschen wird und in kuchenförmigen, violetten oder feuerrothen Massen als Orlean oder **Ruku** zum Gelb- und Rothfärben (§. 63,13) in Handel kommt und auch in Apotheken zum Färben von Pflastern dient. Auch bemalen sich die amerikanischen Wilden damit.

§. 182. XVII. O. Peponifĕrae. Kürbisfrüchtige Pflanzen.

Kelch meist 5gliedrig, nebst der 5blättrigen Blumenkrone in der Knospe dachig, letztere nebst den 5 oder zahlreichen Staubgefäßen im Kelchschlunde eingefügt; Pistill aus 2—5 Fruchtblättern gebildet; Frucht meist eine saftige Beere mit wandständigen Samenträgern und bemantelten Samen. — Familie 60—63.

§. 183. **60. F. Grossularieāe. Stachelbeeren.** Blumenkrone 5blättrig, nebst den 5 getrennten Staubgefäßen im Kelchschlunde; Fruchtknoten unterständig; Beere vom verwelkten Kelchsaume gekrönt, breiig. — Sträuche mit eßbaren Früchten.

1. *Ribes* L. V. 1. §. 81. 5 deutsche Arten: **Johannis-** und **Stachelbeeren.** Früchte ein gesundes Obst (§. 71.); werden als Speise roh oder mit Zucker eingemacht gegessen und zur Bereitung von Gelée, Wein, Essig, Compot ꝛc. benutzt; die Blüthen liefern den Bienen reichliche

Nahrung; die buschigen Stöcke geben undurchdringliche Hecken und gute Brutplätze für nützliche Vögel. Die Blätter der wanzenartig riechenden **Gicht-, Wanzen-** oder **Ahlbeere** wurden früher gegen Gicht gebraucht. — Der goldgelbe oder wohlriechende **Johannisbeerstrauch** (*Ribes aurĕum*) stammt aus Nordamerika und wird häufig als Zierstrauch seiner wohlriechenden, gelben Blüthen wegen in Gärten gezogen. — **Raupen** von Vanĕssa *C. album*, Cidarĭa *prunāta*, Fidonĭa *wawariae*, Zerēne *grossulariāta* (Fig. 292.) und Botys *urticālis* (I. §§. 157,³; 163. und 164.); ferner Emphȳtus *grossulariae*, Tenthrēdo *atra* und *morĭo*, Syrphus *ribesĭi* u. Aphis *ribis* (I. §§. 148,⁴ u. ⁵; 172,⁸⁰; 192.).



Fig. 292. Stachelbeer-Spanner (I. § 157.) u. dessen Spannraupe.

- **Stachelbeeren: mit** Stacheln; Blthnstiele 1—3 blüthig; Stacheln 3 theilig; Bltr 3 lappig; Beeren borstig, grünlichweiß oder roth; ♄ 3—6′; 4. 5. Dürre Hügel; in vielen Spielarten überall in Gärten cultivirt. **Gemeine Stachelbeere** **R. grossularĭa* L.
- **Johannisbeeren: ohne** Stacheln; Blüthentrauben einseitig, reichblüthig; Bltr 3—5 lappig
  - Deckbltr kürzer als die Blüthenstielchen
    - Kelch kahl; Deckblätter eifg
      - Kelch beckenfg, Zipfel am Rande kahl; Trauben fast kahl; ♄ 2—6′; 4. 5; gelbgrün; Beeren roth oder weiß. Süddeutschland; überall in Gärten cultivirt...... **Rothe J.** **R. rubrum* L.
      - Kelch glockig, Zipfel am Rande bewimpert; Trauben fast zottig; ♄ 3′; 4. 5; röthlich. Süddeutschland u. Schweiz. **Rothblühende J.** *R. petraeum.*
    - Kch flaumig, drüsig-punktirt, Zipfel länglich, zurückgekrümmt; Bltr unterseits drüsig-punktirt; ♄ 4—5′; 4. 5; grün, inwendig röthlich; Beeren schwarz und, wie der ganze Strauch, gerieben **widerlich riechend.** An Bächen........................ **Gichtbeere** **R. nigrum* L.
  - Deckbltr länger als die Blüthenstielchen, lanzettlich; Trauben drüsig-behaart, aufrecht; Kch kahl; ♄ 2—10′; 5. 6; gelbgrün; Beeren röthlich; Blthn meist 2 häusig. Gebirgsgegenden (Harz; Alpen Deutschlands und der Schweiz; auch in Hecken) **Gebirgs- oder Alpen-J.** **R. alpīnum* L.

61. F. Cucurbitacĕae. Kürbis-Gewächse. Blumenkrone 5 gliedrig, dem Kelchsaume angewachsen; Staubgefäße 5, meist 3 brüderig, in der Blumenkrone eingefügt; Staubkölbchen schlängelich (hin und her gekrümmt); Fruchtknoten unterständig; Beere saftig. — Ein- oder zweihäusige, klimmende Kräuter mit schraubigen Wickelranken. §. 184.

1. *Cucurbĭta pepo* L. XXI. 12. §. 102. **Gemeiner Kürbis.** Steifhaarig; Stgl kletternd; Wickelranken ästig; Bltr herzförmig, undeutlich 5 lappig; Frucht rundlich oder oval, glatt; ⊙; 6—8; gelb. Orient. Viele, häufig cultivirte Spielarten. Dienen am Rheine zur Schweinemast; einige Spielarten liefern in verschiedener Zubereitung den Armen in Südeuropa eine schlechte Kost (§. 70, H.).

C. lagenarĭa L. **Flaschen-K., Calabasse.** Die holzigen, birnförmigen Früchte liefern den Indianern in Amerika leichte Trinkflaschen, Löffel 2c.

2. *Cucŭmis satīvus* L. XXI. 12. §. 102. **Gemeine Gurke.** Steifhaarig; Stgl kletternd; Wickelranken einfach; Bltr undeutlich 5 lappig mit spitzen Ecken; Frucht länglich, 3—6 kantig, knotig; ⊙; 5—8; gelb. Ostindien; bei uns angebauet. Die unreifen Früchte werden frisch als Salat (Gurkensalat) und auf mancherlei Weise eingemacht (Essig-, Wasser- und Salzgurken) häufig gegessen (§. 70, H.).

C. melo L. **Melone.** Ebenso, aber Blätter mit stumpfen Ecken; Frucht kuglig oder eiförmig, ohne vorspringende Kanten; ⊙; 6—8; gelb. Orient. Bei uns nur in Mistbeeten, in Südeuropa, besonders auf den griechischen Inseln, als Feldfrüchte häufig gezogen. Die Frucht ist kühlend, durstlöschend, wohlriechend und der Ananas (§. 300.) ähnlich schmeckend; wird deshalb für sich allein oder mit Zucker, auch mit etwas Ingwer (§. 294.) häufig zum Nachtische gegessen (§. 70, H.).

C. citrūllus L. **Wasser-M., Arbuse.** Von Ostindien nach Westindien und auch Südeuropa verpflanzt. Das röthliche, kühlende, süßliche, saftige Fleisch dem Südeuropäer eine Leckerei.

C. colocȳnthis L. **Koloquynthen.** Orient und Südeuropa. Die faustgroße, kugelrunde Frucht hat schwammiges Mark; wird geschält und getrocknet wegen ihres drastisch-purgirenden Extractivstoffes, Koloquynthenbitters (§. 60,¹²) und K.-Harzes als Heilmittel bei Unterleibsstockungen, Wassersucht 2c. häufig gebraucht (§. 76,⁶).

†* **3.** *Bryonia alba* L. XXI. 12. §. 102. **Schwarzbeerige Zaunrübe, Gichtrübe.** Stgl 8—12′, rankend; Blthn einhäusig, in Doldentrauben; Bltr herzförmig, 5lappig; Kelch der ♀ von der Länge der Blumenkrone; ♃; 6. 7; gelbgrün; Beeren schwarz. In Zäunen umherrankend.

†* *B. dioica* L. **Rothbeerige Z.** Ebenso, aber Blüthen 2häusig, und Kelch von halber Länge der Blumenkrone; Beeren roth. Daselbst, selten. Die drastisch-purgirenden, faustgroßen Wurzelknollen beider Arten enthalten Bryonin (§. 60, B. 2) und werden als Heilmittel (§. 76, 6) gebraucht.

ǂ **4.** *Momordica elaterium* L. XXI. 12. **Spring-, Esels- oder Vexir-Gurke.** Südeuropa; bei uns in Gärten. Der drastisch-purgirende Saft officinell, schon in den kleinsten Gaben stark abführend. Die reifen, 2″ langen Früchte springen bei der leisesten Berührung vom Fruchtstiele ab und schleudern Samen und Saft weit fort (§. 49.), wobei man sich sehr zu hüten hat, daß nichts vom Safte in die Augen kommt.

§. 185. **62. F. Passiflorĕae. Passionsblumen-Gewächse.** Meist kletternde Sträuche Westindiens und Südamerikas, ausgezeichnet durch Staubgefäße, welche in eine, den Stiel des Fruchtknotens umgebende Röhre verwachsen sind.

Passiflōra coerulĕa L. XVI. 3. **Blaue Passionsblume.** Häufig als Zierpflanze auf Töpfen. Man vergleicht die Blüthentheile mit den Attributen des Leidens Christi: durch die 3 Narben werden die Nägel vorgestellt; durch den rothbesprengten Fadenkranz im Kelchschlunde (§ 37.) die Dornenkrone, durch den gestielten Fruchtknoten der Kelch, durch die 5 Staubfäden die Wunden, und durch die 3lappigen Blätter die Lanze, durch die Ranken endlich die Geißeln.

§. 186. **63. F. Nopalĕae. Fackeldisteln- oder Cactus-Gewächse.** Unförmliche Kräuter und Sträuche mit fleischigem, meist knotigem, walzigem, kantigem und saftigem Stengel (§. 20.), welcher statt der Bltr nur Büschel von Stacheln, Höckern 2c. trägt. Ueber 400 Arten, der schönen Blüthen und merkwürdigen Formen wegen sehr beliebte Topfgewächse, alle nur im wärmern Amerika auf Felsen und in Sandebenen wachsend, aber doch sehr saftreich und für die dortigen Thiere eine unschätzbare Naturgabe zum Löschen des Durstes, daher mit Recht Quellenpflanzen der Wüste genannt. Einige haben eßbare Früchte (*Cactus triangulāris* und *Opuntia ficus indica*); viele bilden dickes Gesträuch und geben undurchdringliche Hecken; von einigen dienen die alten, trocknen, mit Oel getränkten Stämme den Amerikanern zu Fackeln auf Reisen (**Fackeldisteln**); andere gehören bei uns zu den beliebtesten Topfpflanzen (*Cactus allātus* und die nur nach Sonnenuntergang aufblühende **Königin der Nacht** oder *Cactus grandiflōrus*).

1. *Opuntia coccinellifer* L. XII. 1. §. 89. **Cochenille-Fackeldistel, Nopalpflanze.** (§. 60, 13, A. c.) Stgl 8—9′ hoch, mit flach zsgedrückten, eirund-länglichen, fast unbewehrten (d. h. fast stachellosen) Gliedern. Auf dieser wie auf einigen ähnlichen Arten lebt die echte Cochenille-Schildlaus (*Coccus cacti*, Fig. 293.), deren Weibchen die berühmte Cochenille zu **Scharlach-** und **Carminfarbe** liefert. Diese Pflanzen werden deshalb im Großen sorgfältig angebauet und sind auch von Mexiko aus nach den canarischen Inseln und selbst nach Südeuropa verpflanzt.

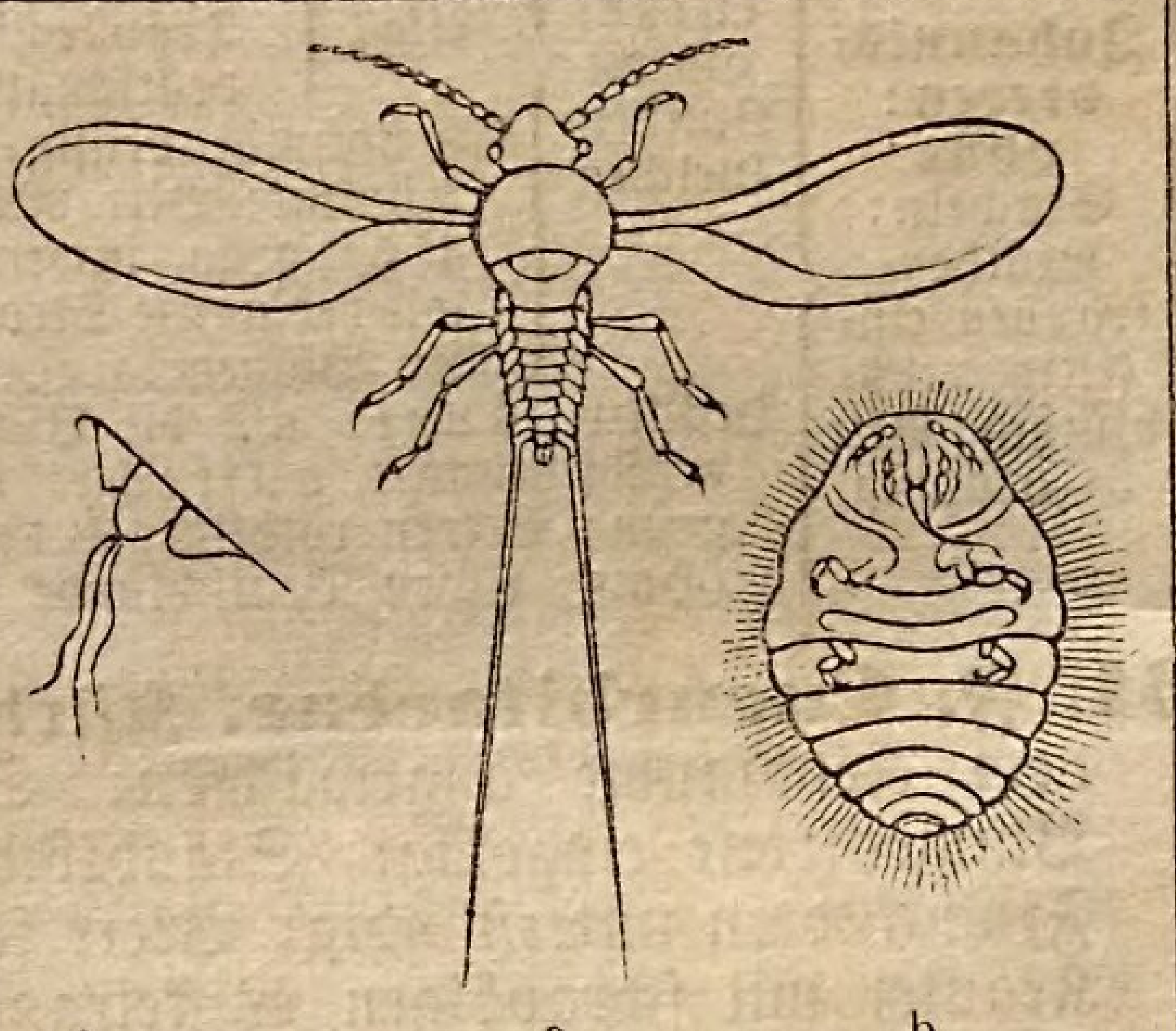


Fig. 293. Echte Cochenille (I. §. 193.).
a Geflügeltes Männchen (10mal vergrößert). Fühler 10gliedrig, fast fadenförmig; Augen groß, hervorstehend; nur 2 Flügel, mit einem, am Grunde gablig getheilten Nerve; Schwanzborsten viel länger als der Leib.
b Unterseite des Weibchens (8mal vergrößert). Zwischen den kurzen Fühlern der bei c besonders abgebildete Schnabel mit 3 Borsten; tiefer unten 3 Paar Beine, die mittlern abgebrochen.
c Schnabel mit seinen Borsten noch mehr vergrößert.

2. *Cactus flagelliformis* L. XII. 1. §. 89. **Peitschenförmige Fackeldistel.** Mit hängenden oder kriechenden, dünnen, schlanken Aesten, welche 10—12 Höckerreihen haben und kurze Stacheln; Blüthen hellpurpurn, bis 3″ lang. Südamerika.

§. 187. **XVIII. O. Rhöadĕae. Mohnblüthige Pflanzen.** Kelch frei, abfallend; Blkr. nebst den 4 oder zahlreichen, getrennten oder 2brüderigen Staubgefäßen unterweibig; Frknoten aus 2 oder mehren Fruchtbltrn gebildet; Samenträger wandständig oder zwischenklappig, d. h. auf den Klappen der Frucht oder zwischen den Rändern der Klappen (§. 46.) stehend. — Familie 64—69.

§. 188. **64. F. Crucifĕrae. Kreuzblümler, Kreuzblüther** oder **Schotengewächse.** Kch und Blkr. 4blättrig; Blbltr gekreuzt (§. 36.); Staubgefäße

unterweibig (§. 39.), 4mächtig (Fig. 294); Schotenfrüchte (§. 50., Fig. 295.). Ueber 1200, meist europäische Arten, in denen ein flüchtig-scharfer, an ätherisches Oel gebundener Stoff vorherrscht. Wenige Arten besitzen Heilkräfte, keine Art aber Giftstoffe; viele gehören zu unsern wichtigsten Küchengewächsen und Oelpflanzen (§. 73.), einige zu unseren beliebtesten Zierpflanzen. Bei der großen Aehnlichkeit in Tracht und Blüthenbau müssen die Hauptcharaktere von den Früchten und deren Samen hergenommen werden. Die Samen bleiben nach Ablösung der Schotenklappen an beiden Seiten der Zwischenwand hängen und heißen a. **einreihig** (Fig. 295.), wenn sie von beiden Seiten her in einer Reihe senkrecht unter einander stehen; b. **zweireihig**, wenn sie 2 getrennte Längsreihen bilden (Fig. 296.). §. 188.



Fig. 294. Staubgefäße und Stempel der gemeinen Graukresse (Farsetĭa incāna).
Staubfäden am Grunde mit einem zahnförmigen Anhange. Auf dem Fruchtboden am Grunde der Staubfäden 2 unterweibige Drüsen.

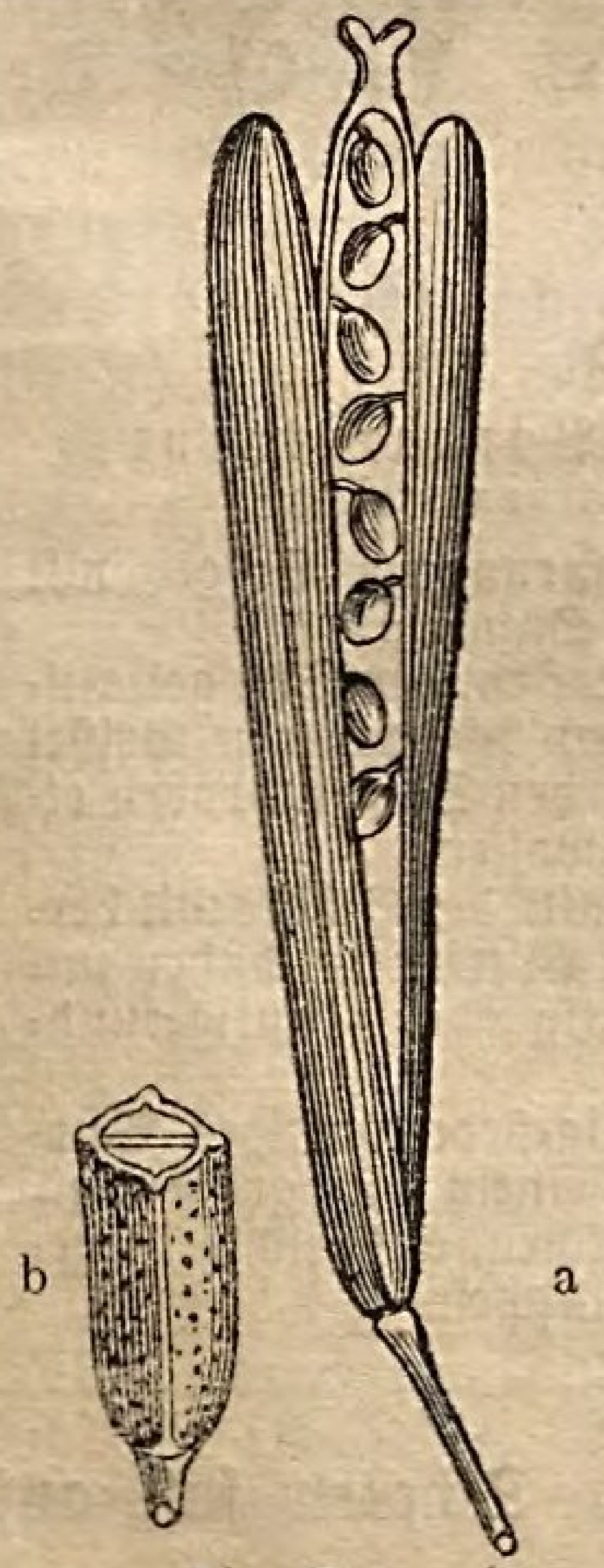
A. Schotenfrüchtige. Schote aufspringend, lineal oder lineal-lanzettlich.

1. *Matthiŏla annŭa* L. XV. 2. §. 94. **Sommer-Levkoje.** Stengel $1^1/_2$′, krautig; Bltr lanzettlich, stumpf, grau bestäubt; Schoten am Ende spitz; ⊙; 6—10; roth oder violett, wohlriechend. Südeuropa; sehr beliebte Zierpflanze.

M. incāna L. **Winter-L.** Stgl 2—4′, staudig; Bltr wie vorher, zuweilen am Rande etwas wellig; Schoten am Ende stumpf; ⊙ oder ♃; 4—10; übrigens wie vorher. — *M. varĭa* DC. **Verschiedenfarbige L.** Eine seltene Pflanze Süddeutschlands mit zsgedrückten Schoten, fast stiellosen, grünlich-gelben, später röthlichen Blüthen und nacktem, an der Basis meist 1—2blättrigem Stengel.

2. *Cheiranthus Cheiri* L. XV. 2. §. 94. **Gemeiner Goldlack** (Fig. 295.). Stgl 1—2′; Bltr lanzettlich, spitz, ganzrandig, die untern beiderseits 1—2zähnig; Schoten zsgedrückt; ♃; 5. 6; gelb. Südeuropa. Beliebte Zierpflanze; schon von den Römern und Griechen als gelbes Veilchen (*Viŏla lutĕa*) auf Veilchenfeldern häufig cultivirt.

* **3.** *Nasturtĭum* R. Br. (*Sisymbrĭum* L.) XV. 2. §. 94. **Brunnenkresse.** 9 bt.,



b a

Fig. 295.
Schote des Goldlacks (Cheiranthus Cheiri).
a Zeigt die 2 Klappen und die einreihigen Samen auf der Scheidewand, welche am Ende den Griffel trägt, mit 2spaltiger Narbe, deren Lappen hornartig zurückgekrümmt sind.
b Die Schote quer durchschnitten, wegen des auf dem Rücken der Klappen vortretenden Längsnervs 4kantig.

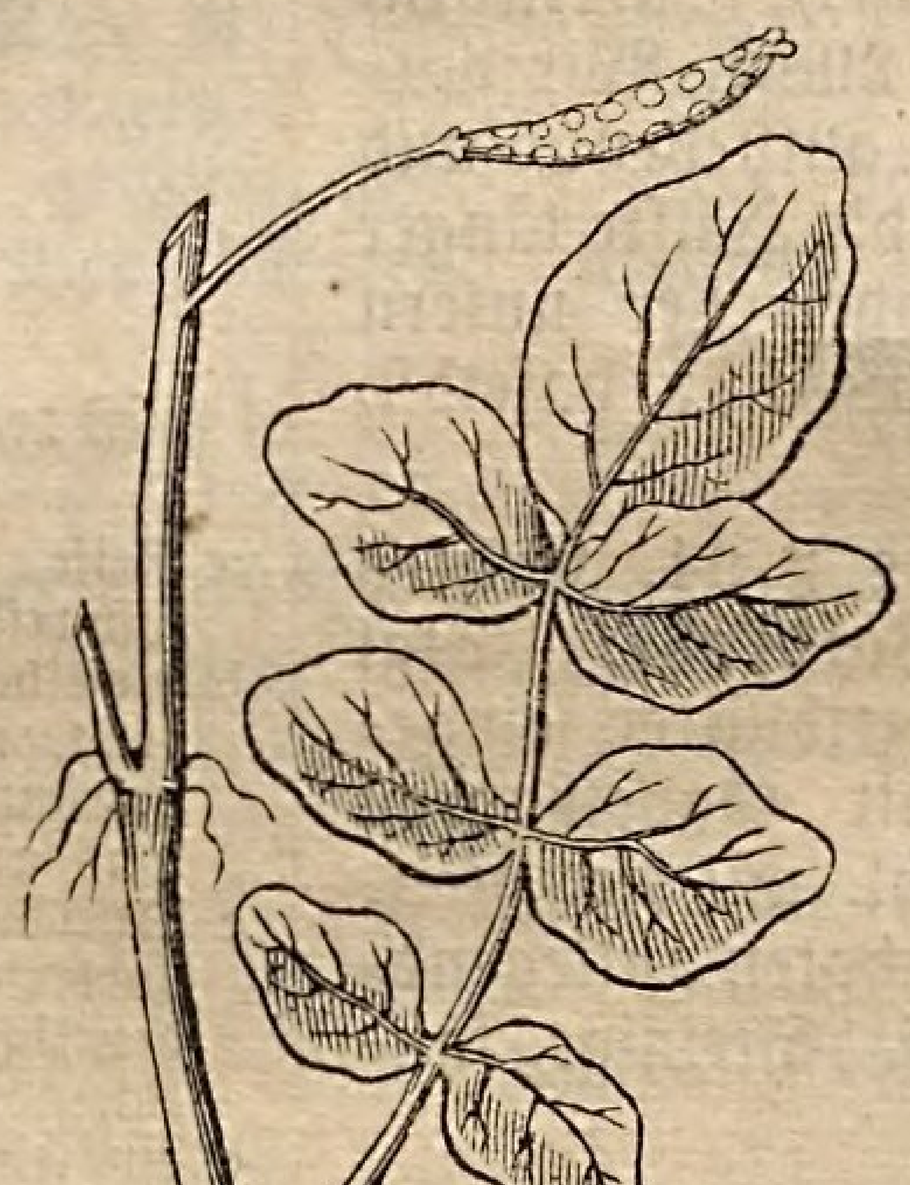


Fig. 296.
Gemeine Brunnenkresse oder Wasserkresse (Nasturtĭum officināle).
Ein Theil des aus den Blattwinkeln wurzelnden Stengels mit einem Blatte, welches gestielt und 3paarig unpaarig-gefiedert ist und stumpfe, ausgeschweifte Seitenblättchen und ein eiförmiges Endblättchen hat. Die Schote auf einem Stiele, der fast von der Länge der Schote ist, welche aufgesprungen den unregelmäßig 2reihigen Samen zeigt.



a b

Fig. 297.
a Stgl der wilden Brunnenkresse (Nasturtĭum sylvĕstre), deren Blthnstiele ungefähr so lang als die Schote. Stglbltr tief fiederspltg; Blthnstrauß locker.
b Schote der verschiedenblättrigen B. (N. amphibĭum), 3mal kürzer als das Blüthenstielchen.

§. 188. meist an u. im Wasser wachsende Arten, $\frac{1}{4}$—2′ hoch. Die Bltr der **Wasserkresse** (Fig. 296) werden Frühjahrs und Winters häufig als Salat (**Brunnenkresse**) gegessen (§. 70, F.), auch in der Heilkunde zu blutreinigenden Kräutersäften benutzt.

- Schote 2—3mal kürzer als das Blthnstielchen (Fig. 297 b.), elliptisch oder länglich; Blthn **gelb;** die obern Bltr ungetheilt, lanzettlich, am Grunde mit oder ohne Oehrchen (§. 28, ^{8}), die untern kammfg- oder leierfg-fiederspaltig; Stgl am Grunde wurzelnd, im Wasser aufgeblasen-röhrig; ♃; 5—7. Häufig an und in stehenden Gewässern .... **Verschiedenblättrige Br.** **N. amphibium* L.
- Schote ungefähr so lang als das Blüthenstielchen (Fig. 296. u. 297 a.)
  - Blthn **weiß;** Bltr gefiedert, die obern 3—7paarig, die untern 3zählig, das Endblättchen eifg, die übrigen elliptisch (Fig. 296.); ♃; 5—9. In klaren Quellen und Teichen. **Brunnenkresse** **N. officinale* R.Br.
  - Blthn **gelb**
    - Blkrbltr kürzer oder so lang als der Kelch; Schote eifg-länglich, gedunsen; untere Bltr leierfg, obere tief-fiederspaltig, Zipfel gezähnt; ⊙; 6—9. Häufig an nassen Stellen .... **Sumpf-Br.** **N. palustre* DC.
    - Blkrbltr länger als der Kelch; Schote lineal od. lineal-länglich (Fig. 297 a.), oft fehlschlagend; Blätter alle tief-fiederspaltig oder gefiedert; Zipfel gezähnt oder fiederspaltig; ♃; 6. 7. Daselbst häufig. **Wilde Br.** **N. sylvestre* L.

* **4.** ***Barbaraea vulgāris*** (***Erysĭmum barbaraea*** L.) XV. 2. §. 94. **Gemeines Barbarakraut, Senfkraut.** Stgl 1—2′; Schoten abstehend aufrecht; Blumenkronbltr doppelt so lang als der Kelch; untere Bltr leierförmig mit rundlichen Endlappen und 3- bis 4paarigen Seitenlappen, die obern Bltr ungetheilt, mit 2 Oehrchen stengelumfassend; ⊙; 4—7; gelb. Sehr häufig an feuchten Stellen. Bltr als Gemüse u. Salat brauchbar.

* ***B. stricta*** (***parviflōra*** Fr.). **Kleinblüthiges** oder **steifes B.** (Fig. 298.). Wie vorher, aber Schoten gerade aufstehend und Blumenkronblätter kaum um die Hälfte länger als der Kelch; die Seitenlappen der untern Blätter sehr klein (Fig. 298, d.); daselbst, aber selten.



Fig. 298.
Steifes Barbarakraut
(Barbaraea stricta).

a Reife, aufgesprungene Schote mit einreihigen Samen;
b dieselbe geschlossen, am Stengel aufrecht, mit dem pfriemlichen Griffel gekrönt, über den Samenkörnern etwas aufgeschwollen;
c Querdurchschnitt der Schote mit hervortretendem Mittelnerv, daher undeutlich 4kantig oder 4kantig-rundlich;
d ein leierförmig-fiederspaltiges Wurzelblatt, mit einem sehr großen, eiförmig-rundlichen, ausgeschweift-gezähnten Endlappen.

* **5.** *Turrĭtis glabra* L. XV. 2. §. 94. **Kahles Thurmkraut, gemeiner Waldkohl.** Stgl 1—3′, steif aufrecht; Wurzelblätter eingeschnitten-grob-gezähnt, mit Gabelhaaren (§. 9, 3.); Stengelblätter kahl, mit herzpfeilförmiger Basis umfassend; Schoten anliegend-aufrecht; ⊙; 6. 7; gelbweiß. Steinige, sandige Hügel.

* **6.** *Arăbis hirsūta* L. XV. 2. §. 94. **Rauhhaarige Gänsekresse.** Von Gabelhaaren rauh; Stengel $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$′; Blätter länglich, Stengelblätter mit geöhrter oder herzförmiger Basis sitzend, Wurzelblätter in den Blattstiel verschmälert; Schoten fast aufrecht; ⊙ oder ♃; 5. 6; weiß. Gebirgswälder.

* *A. Hallĕri* L. **Haller's G.** Kahl oder behaart; Stengel 4—10″; Blätter etwas gezähnt oder ganzrandig; Wurzelblätter langgestielt, herzeiförmig oder leierförmig; Stengelblätter kurzgestielt, eiförmig oder lanzettlich; Schoten auf abstehenden Stielchen aufrecht abstehend; ♃; 6. 7; weiß. Veränderliche Alpenpflanze, durch die Flüsse in die Thäler, z. B. vom Harze ins Innerstethal herabgestiegen.

* **7** a. *Cardamīne* L. XV. 2. §. 94. **Schaumkraut.** Kräuter mit abwechselnden Blättern und weißen Blüthen (Wiesen-Schaumkraut mit lillafarbnen). 9 deutsche Arten. Das bittere und Wiesen-Schaumkraut schmeckt jung der Brunnenkresse ähnlich und kann als Salat und Gemüse benutzt werden. Auf Wiesen-Schaumkraute lebt die Raupe von Pontĭa *cardamīnes* (I. §. 157, ^{9}) und die Larve der Schaumzirpe unter sogenanntem Kuckucksspeichel (I. §. 191.), daher die Pflanze auch Kuckuckskresse heißt (§. 167, ^{6}).

§. 188.

Stengelblattstiel am Grunde geöhrt; alle Bltr vielpaarig=gefiedert; Griffel länger als die Schote breit; Stgl 4—12″; ⊙; 4—6; weiß. Feuchte Waldwiesen (am Harze ꝛc.) .... **Spring=Sch.** *C. *impatiens* L.

Stglbltstiel nicht geöhrt:

- Blkrbltr 3mal so lang als der Kelch; Bltr mehrpaarig gefiedert, Endlappen größer; ♃:
  - Blättchen lineal, ganzrandig; Stbgf. um die Hälfte kürzer als die Blkr.; Stgl 8—16″, stielrund, oberwärts schwach gerillt, kahl oder behaart; ♃; 4—6; lilla oder weiß; Antheren gelb. Gemeine Wiesenpflanze .... **Wiesen=Sch.** *C. *pratensis* L.
  - Blättchen eckig=gezähnt; Stbgf. kaum kürzer als die Blkr.; Stgl 6—12″, kantig=gefurcht; ♃; 4—6; weiß; Antheren violett. An Quellen u. Ufern. **Bitteres Sch.** *C. *amāra* L.
- Blkrbltr von doppelter Kelchlänge; Bltr wie vorher; ⊙:
  - Griffel so lang als die Breite der Schote; Stgl 2—18″, etwas behaart, hin und her gebogen, reichlich beblättert; Stbgf. 6; ⊙; 4—6; weiß. Wälder; häufig .... **Wald=Sch.** * *C. sylvatĭca* Lk.
  - Gfl kürzer als die Breite der Schote; Stgl 6—18″, mehr oder weniger kurz=steifhaarig, ziemlich steif, armblättrig; Stbgf. meist nur 4; ⊙; 4—6; weiß. Feuchte Waldwiesen .... **Rauhhaariges Sch.** *C. *hirsūta* L.

* **7b.** *Dentarĭa bulbifĕra* L. XV. 2. §. 94. **Knollentragende Zahnwurz.** Stgl 1—2′; untere Bltr gefiedert, obere ungetheilt; Bltr in den Blattwinkeln Knospenzwiebeln (§. 29,3.) tragend; ♃; 4. 5; weiß oder röthlich. Gebirgswälder (am Harze ꝛc.).

* **8.** *Hespĕris matronālis* L. XV. 2. §. 94. **Gemeine Nachtviole, Matronale** (*Viŏla matronālis*). Stgl 1—2′, mit aufrechten Aesten; Bltr eilanzettlich; Blbltr verkehrt=eiförmig, sehr stumpf, mit vorspringendem Spitzchen; Schoten stielrund; ⊙ oder ♃; 6. 7; roth, lilla oder weiß, wohlriechend. Harzpflanze; häufig als Garten=Zierpflanze.

H. tristris L. **Eigentliche N.** Ebenso, aber Aeste abstehend und Blbltr lineal=lanzettlich, stumpf; Schote zusammengedrückt; ⊙; 5. 6; gelblich, roth geadert, besonders Abends wohlriechend. Niederösterreich. Beliebte Garten=Zierpflanze.

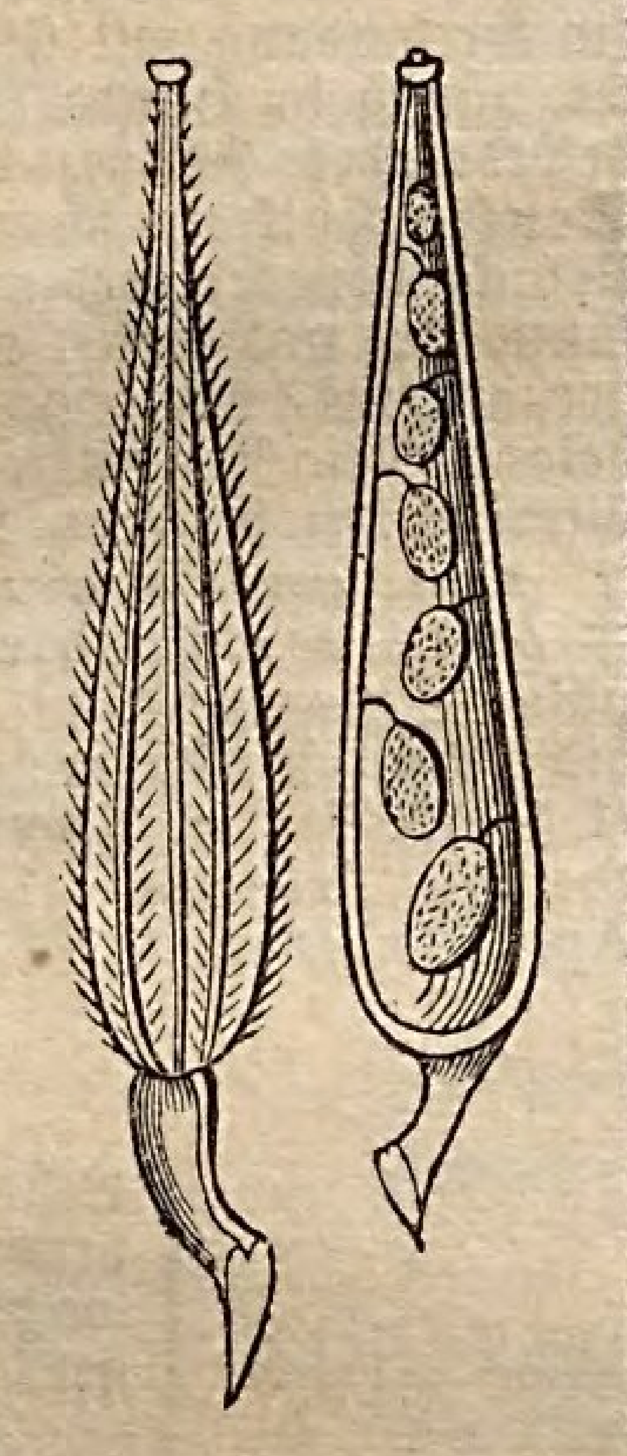


Fig. 299. Schote der gebräuchlichen Rauke (Sisymbrĭum officinăle) vergrößert, mit 5 Längsnerven. Nach fortgenommener Klappe sieht man die einreihigen Samen an den beiden Nähten der Scheidewand.

* **9a.** *Sisymbrĭum officinăle* L. XV. 2. §. 94. **Gebräuchliche Rauke** (Fig. 299.). Schoten pfriemenförmig zugespitzt, an die Spindel gedrückt; Blüthen gelb; Stgl 1—2′, sperrig=steifästig; Blätter schrotsägig=fiedertheilig; Fiedern gezähnt, Endlappen größer; obere Blätter spießförmig; ⊙; 6—9. Ueberall an Wegen.

* *S. sophĭa* L. **Feinblättrige R., Sophienkraut.** Schoten stielrund, abstehend; Blüthen gelb. Stengel 1—3′; Bltr 3fach=gefiedert; Fiedern schmal=lanzettlich bis lineal; ⊙; 5—9. Ueberall an Wegen.

* *S. Thaliānum* L. **Thal's R.** Schote lineal; Blüthen weiß; Stengel 6—12″, sehr zart, nur mit 3—5 Blättern; Bltr länglich=lanzettlich, ungetheilt, mit Gabelhaaren (§. 9,3.); Wurzelblätter in Rosetten (gleichhoch nahe am Boden um den Stengel gehäuft); ⊙; 4—6 und 8—9. Auf Aeckern; häufig.

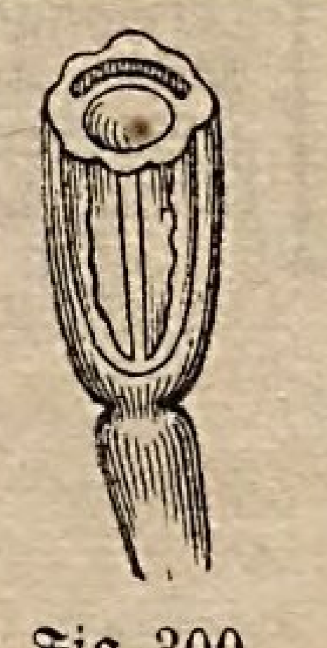


Fig. 300. Unterer Theil einer querdurchschnittenen, rundlich=vierkantigen Schote des Knoblauchshederich (Alliarĭa officinālis). Die Klappen haben 3 Längsnerven.

* **9b.** *Alliarĭa officinālis* (*Erysĭmum alliarĭa* L.) XV. 2. §. 94. **Knoblauchs=Hederich** (Fig. 300.). Stengel 1—3′; Blätter herzförmig, die untern nierenförmig, grob gekerbt, die obern herzeiförmig, buchtig gezähnt; ⊙; 4. 5; weiß. An Wegen und in Gebüschen; häufig. Das frisch zerquetschte oder zwischen den Fingern geriebene Kraut riecht nach Knoblauch.

§. 188.* **10.** *Erysĭmum cheiranthoĭdes* L. XV. 2. §. 94. **Goldlackartiger Hederich** (Fig. 301.). Stgl 1/2—2′, kantig; Blätter länglich-lanzettlich, gezähnt oder geschweift-gezähnt, von Gabelhaaren (§. 9,3.) rauh; Blüthenstielchen 2—3mal so lang als der Kelch und fast halb so lang als die scharf 4kantige Schote; ⊙; 7—9; gelb. Auf Aeckern und an Wegen.



Fig. 301.
Unterer Theil einer querdurchschnittenen, vierkantigen Schote von dem goldlackartigen Hederich (Erysĭmum cheiranthoĭdes). Klappen nur mit einem Nerve.

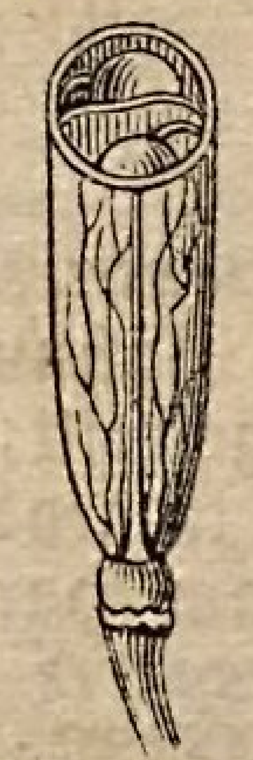


Fig. 302.
Unterer Theil einer querdurchschnittenen Schote des Rübenkohls oder der weißen Rübe (Brassĭca rapa), um den Längsnerv auf dem Rücken und die Längsadern zu zeigen.

* **11.** *Brassĭca* L. XV. 2. §. 94. **Kohl.** Die ökonomisch (§. 70.) wichtigste Gattung der ganzen Familie. Der **Gemüsekohl** wird mit seinen Unterarten zu Gemüse, Salat, Sauerkraut und theilweise auch zu Viehfutter häufig angebauet; er giebt eine leicht verdauliche, jedoch für schwache Magen Blähungen bewirkende Speise. Die frischen Bltr des braunen Kohls werden nach der Wirkung von Zugpflastern (I. §. 138, 53) auf die wunden Stellen gelegt. Der **Rübenkohl** oder die **weiße Rübe** wird nebst dem **Räppskohl** als Gemüse-Oelpflanze (§. 73, A. b.) und Futterpflanze häufig cultivirt und der **schwarze Kohl** oder **schwarze Senf** ist eins der vorzüglichsten Küchengewächse (§. 70.), aus welchem man besonders in Frankreich die bekannte **Moutarde** (in Verbindung mit Essig und Most; daher auch Mösterich) bereitet, häufig in Handel bringt und als ein vorzüglich Verdauung beförderndes Gewürz häufig als Zuthat an Speisen ißt. Der **Senf** enthält ein scharfes, brennendes, ätherisches Oel (Sinapin, Ursache von der medicinischen Wirkung des Senfs), so wie fettes, süßes Oel und liefert mit Roggenmehl und Essig zu einem Brei gerührt als Senfteig oder Senfpflaster eins der kräftigsten und bekanntesten Reizmittel (§. 76, 6, b.). — Auf Kohl und verwandten Gemüsearten leben: **a. Raupen** von Pontĭa ‡ *brassĭcae*, ‡ *rapae*, † *napi*, *cardamĭnes*; Mamēstra † *oleracĕa*, † *chenopodĭi*, ‡ *brassĭcae*; Triphaena † *pronŭba*; Plusĭa ‡ *gamma*, Scopŭla ‡ *margaritālis* und Botys ‡ *forficālis* (I. §§. 157.; 126. bis 165.). **b. Käfer:** Haltĭca ‡ *oleracĕa* und andere Erdflöhe (I. §. 143, 91). **c. Zweiflügler** **rc.:** Oxyptĕra *brassicarĭa*, Anthomyĭa *brassĭcae* (I. §. 172, 17 und 24); Cimex *oleracĕa* und Aphis *brassĭcae* (I. §§. 189, 3 und 192.).

- Die obern Bltr sitzend oder herzfg umfassend, die untern leierförmig, gestielt
  - Blüthentrauben während des Aufblühens flach, gedrängt; Kchblätter zuletzt wagerecht abstehend; ⊙ und ⊙; 5—8; gelb. Cultivirt. **Rübenkohl, weiße Rübe.** *B. rapa* L.
    - Wrzl dünn, etwa von Dicke des Stengels, spindelförmig: Winter- und Sommer-Rübenräpps (Winter- und Sommersaat).
    - Wrzl dick, fleischig, rübenförmig: Wasserrübe, Tellerrübe (Mairübe), Teltowerrübe, weiße, gelbe, rothe Rübe.
  - Blüthentrauben vor oder während des Aufblühens verlängert, locker; Kelch geschlossen od. endlich halboffen
    - die kurzen Stbgf. abstehend, aufstrebend; obere Bltr mit verbreiteter, herzfger Basis umfassend; Traube während des Aufblühens verlängert; Kch zuletzt halb offen; ⊙ od. ⊙; 4—6; citronengelb. Cultivirt. **Kohlräpps.** *B. napus* L.
      - Wrzl etwa stengeldick: ⊙: Sommer-Räppskohl. ⊙: Winter-Räppskohl.
      - Wzl dicker, fleischig: Steckrübe. Bodenkohlrabi.
    - Stbgf. alle aufrecht; obere Bltr länglich, sitzend; Traube schon vor dem Aufblühen verlängert u locker; Kch aufrecht, geschlossen; ⊙; 5. 6; gelblichweiß. Cultivirt. — **Gemüse- od. Gartenkohl:** *B. oleracĕa* L.
      - ohne Knollen
        - mit offenen Blättern: Winterkohl, gemeiner Kohl, Blätterkohl, brauner Kohl.
        - mit geschlossenen Bltrn: Kopfkohl: Wirsing, Savoyerkohl, weißer Kohl, Rothkraut.
        - mit fleischig gewordenem Blüthenstande: Blumenkohl.
      - mit Knollen und ohne Häupter: Kohlrabi, Kohlrabi über der Erde.
- Blätter alle gestielt, die untern leierförmig (mit großem Endblatt), gezähnt, die obern lanzettlich, ganzrandig; Schoten **der Spindel angedrückt;** Kelch wagerecht abstehend; ⊙; 6. 7; gelb. Unter der Saat häufig..... **Schwarzer Kohl** oder **schwarzer Senf** *B. nigra* L.

* **12.** *Sināpis arvēnsis* L. XV. 2. §. 94. **Ackersenf.** Stengel 1 — 3′; Bltr §. 188.
eiförmig, ungleich-buchtig-gezähnt, die untern an der Basis oft geöhrt oder etwas leierförmig; Schote kahl od. rückwärts borstig (Spielart: *S. orientālis* L.); Klappen glatt, bei völliger Reife 3nervig; Schnabel 2schneidig, so lang oder kürzer als die Schote; ⊙; 6. 7.; gelb. Eins der lästigsten Ackerunkräuter (§. 57.) und bei uns fälschlich Hederich genannt (beim Acker- wie beim weißen Senfe steht der Kelch wagerecht ab, beim Hederich liegt er der Blumenkrone an).

* *S. alba* L. **Weißer S.** (Fig. 303.). Stengel ½ — 1½′; Bltr **leierförmig-fiedertheilig**, Fiedern etwas gelappt; Schote von kurzen Borsten rauh wie die Blüthenstiele; Klappen bei der Reife mit 3 starken und 2 schwachen Nerven, zusammengedrückt; Schnabel so lang oder kürzer als die Schote; ⊙; 6. 7.; gelb. Gemeines Ackerunkraut (§. 57.). Wird der Samen wegen (weißer, gelber oder englischer Senf) zu Oel, Küchengewürz und medicinischem Gebrauche (§. 76,6) wie der schwarze Senf (*Brassĭca nigra* L.) cultivirt.



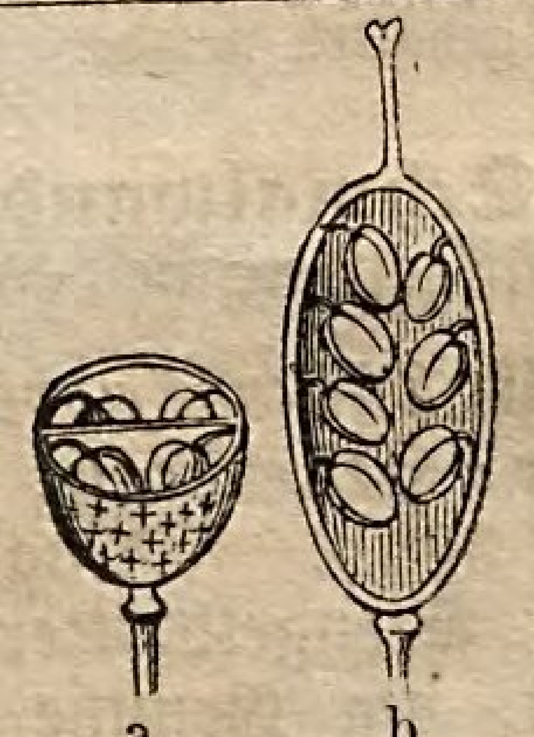
a b c

Fig. 303.
Weißer Senf (Sināpis alba).
a u. b Borstige, etwas wulstige Schoten: a unreife Schote mit dem fast 4kantigen, zsgedrückten, gereiften Griffel (Schnabel der Frucht) und der ausgerandeten Narbe;
b eine reife, aufgesprungene Schote mit 3 starken Nerven auf den Klappen (deutlicher bei a);
c ein unteres, gestieltes Stengelblatt, leierfg-fiedertheilig, Fiederlappen eifg und eifg-länglich, ungleich grobgezähnt, die 3 letzten Lappen in einen zusammenfließend (leierförmig-fiedertheilig).

B. Breitwandige Schötchen. Aufspringend; Klappen ungekielt, Scheidewand von der Breite des größern Querdurchmessers (Fig. 304.).

* **13.** *Alўssum calycĭnum* L. XV. 1. §. 93. **Kelchfrüchtiges Steinkraut.** Stengel 2 — 8″; die längern Staubfäden ungeflügelt und ungezähnt, die kürzern am Grunde mit 2 borstlichen Schuppen; Blätter grüngrau, lanzettlich; Kelch bleibend; Schötchen kreisrund, vorn ausgerandet; ⊙; 4 — 9; gelb, später weiß. Sonnige Hügel.

* **14.** *Farsetĭa incāna* L. XV. 1. §. 93. **Gemeine Graukresse** (Fig. 304.). Grüngrau behaart; Stgl ½ — 2′, ästig; Blätter lanzettlich; Blumenblätter 2spaltig, von doppelter Länge des Kelches; Schötchen flach gewölbt, behaart; ⊙; 6 — 8; weiß. Sonnige Stellen.



a b

Fig. 304.
Gemeine Graukresse (Farsetĭa incāna).
a Unterer Theil des querdurchschnittenen Schötchens mit der Scheidewand, welche so breit ist, als der größte Querdurchmesser des Schötchens.
b Scheidewand mit den zweireihigen Samen.

* **15.** *Lunarĭa redivīva* L. XV. 1. §. 93. **Spitzfrüchtige Mondviole.** Stengel 1 — 3′; Blätter herzförmig, grobgezähnt; Schötchen elliptisch-lanzettlich, an beiden Enden spitz; ♃; 5. 6.; violett, wohlriechend. Gebirgspflanze (am Harze). Nebst folgender beliebte Gartenzierpflanze.

L. biēnnis Moench. **Zweijährige M.** Ebenso, aber Schötchen breitoval, an beiden Enden stumpf, mit silberweißen Scheidewänden (**Judas-Silberlinge**); ⊙; 4 — 6; violett oder weiß, geruchlos. Süddeutschland.

* **16.** *Draba verna* L. XV. 1. §. 93. **Frühlings-Hungerblümchen.** Stengel 1 — 4″, blattlos; Wur-

§. 188. zelblätter von Gabelhaaren (§. 9, c.) rauh, lanzettlich, rosettig; Blumenblätter 2spaltig; Schötchen länglich, kürzer als das Blüthenstielchen; ⊙; 3 — 6; weiß. Auf magerm Boden häufig und gesellig (§. 58.).

* **17**. *Cochlearia officinalis* L. XV. 1. §. 93. **Gebräuchliches Löffelkraut.** Stengel $\frac{1}{2}$ — 1′; Wurzelblätter langgestielt, breit-eiförmig, oft am Grunde herzförmig; oberstes Stengelblatt stengelumfassend; Schötchen fast kuglig, mit Längsnerven; ⊙; 5. 6.; weiß. Nördliche Meeresküsten (Ostfriesland). Cultivirt zu Salat (§. 70, F.). Das kressenartig schmeckende Kraut enthält Soda (§. 11. u. §. 172, 6) und Löffelkrautöl und wird besonders gegen Scorbut (Zahnfleischfäule), so wie gegen Säftestockungen der Unterleibsorgane als Löffelkraut-Wasser und -Spiritus häufig gebraucht (§. 76, 6, b.).

* *C. armoracia* L. (*Armoracia sativa*). **Gemeiner Meerrettig** (Fig. 305.). Stgl $\frac{1}{2}$ — 3′; Wzlbltr gestielt, länglich-eiförmig, gekerbt, fast fiederspaltig; die obersten Stglbltr lineal, fast ganz; Schötchen kuglig, ohne Längsnerven; ♃; 5 — 7; weiß. An Meeresküsten und Flußufern. Der walzigen, langen Wurzel wegen (Meerrettig) als Gewürzpflanze (§. 70.), besonders an Fleisch, häufig cultivirt. Die frisch geriebene Wurzel hat einen durchdringenden, scharfen (beim Trocknen und längern Kochen sich verlierenden) Geruch und Geschmack und ist äußerlich gegen rheumatische Zahnschmerzen ꝛc. als Meerrettigbrei eins der kräftigsten Hautreizmittel, kräftiger als Senfpflaster, dem es auch zugesetzt wird; innerlich als diätetisches Mittel gegen Verschleimung und Magenkrampf (§. 76, 6, b.). Meerrettigwasser sichert die Milch gegen Gerinnen bei Gewitterluft; ist auch der Hauptbestandtheil des Stoll'schen Waschwassers gegen Sommersprossen. Auf dem Kraute lebt Chrysomela *armoraciae* u. *cochleariae*, so wie die Raupe von Botys *forficalis* (I. § 143, 94 u. §. 164, 54).

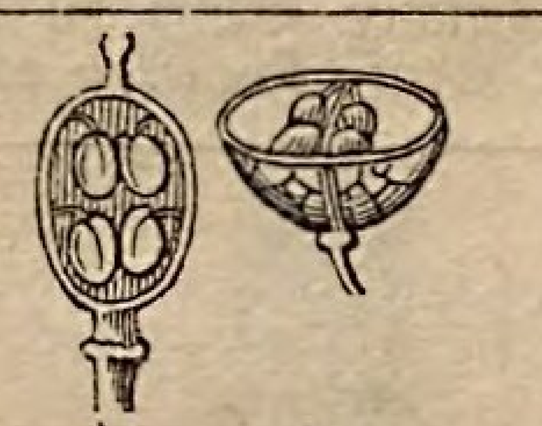


Fig. 305.
Gemeiner Meerrettig
(Armoracia sativa).
a Untere Hälfte des querdurchschnittenen kugligen Schötchens.
b Scheidewand mit den Samen.

* **18**. *Camelina sativa* (*Myagrum sativum* L.) XV. 1. §. 93. **Gemeiner Leindotter.** Stgl $\frac{1}{2}$ — 2′; mittlere Stengelblätter länglich-lanzettlich, ganzrandig oder entfernt-gezähnelt, pfeilförmig-umfassend; Schötchen birnförmig; ⊙; 6. 7.; gelb. Ackerunkraut, besonders unter Lein. Der Samen enthält ein fettes, früher officinelles Oel (§. 73, A. b.).

* *C. dentata* Pers. **Gezähnter L.** Ebenso, aber mittlere Stengelblätter lineal-länglich, buchtig-gezähnt oder fiederspaltig, hinten verschmälert und an der pfeilförmigen Basis wieder breiter. Daselbst.

19. *Anastatica hierochuntica* L. XV. 1. **Jerichorose.** Eine 8″ hohe Pflanze Aegyptens und Palästina's, deren Aeste beim Trocknen sich kuglig zusammenkrümmen und in Wasser gelegt sich wieder in Form einer Rose ausbreiten, eine bei vielen Pflanzen (§. 141, 2) vorkommende Hygroskopicität (Feuchtigkeitsanzeige), welche aber bei dieser Pflanze für etwas Wunderbares gehalten wurde.

C. Schmalwandige Schötchen. Aufspringend; Klappen gekielt oder geflügelt, Scheidewand schmäler als der größere Querdurchmesser (Fig. 308.).

* **20**. *Thlaspi arvense* L. XV. 1. §. 93. **Acker-Hellerkraut** oder **-Täschelkraut** (Fig. 306.). Stengel $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$′, oben ästig; Stengelblätter länglich, buchtig-gezähnt, am Grunde pfeilförmig, sitzend; Schötchen fast kreisrund, breit geflügelt, vorn ausgerandet; Samen längsgerieft; ⊙; 5 — 9; weiß. Samen gutes Brennöl liefernd, übrigens auf Aeckern ein lästiges Unkraut, welches von Kühen häufig gefressen, deren Milch einen Beigeschmack mittheilt.

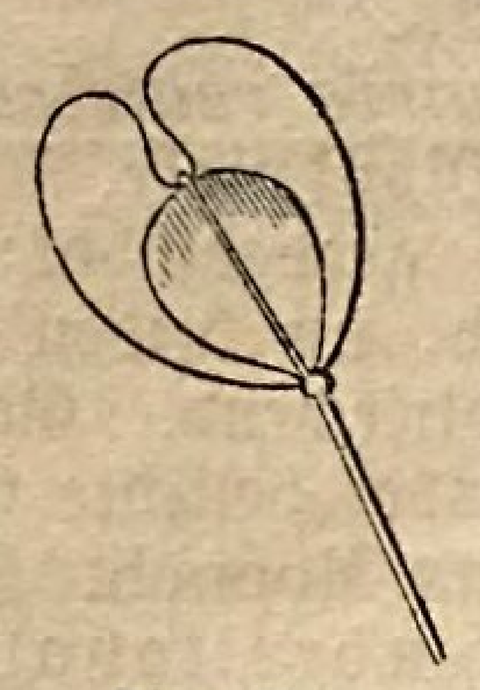


Fig. 306.
Schötchen vom Acker-Täschelkraute: fast kreisrund, breit geflügelt und vorn ausgerandet.

* **21**. *Teesdalia nudicaulis* L. XV. 1. §. 93. **Nacktstengliger Bauernsenf.** Stgl

1 — 6″, einfach, meist unten nackt, aber mit einer Rosette eiförmiger, ganzrandiger oder leierförmig-fiederspaltiger Wurzelblätter; Blumenblätter ungleich; Schötchen umgekehrt-eiförmig-rundlich; ⊙; 4 — 6; weiß. Sandplätze. §. 188.

22 a. *Lepidĭum* L. XV. 1. §. 93. **Kresse.** 7 deutsche, weiß blühende Arten. Die **Gartenkresse** (Fig. 307.) wird überall in Gärten als Salat- und Gewürzpflanze (§. 70.) cultivirt und war schon den Alten als *Nasturtĭum* bekannt. Kraut und Samen sind officinell; das Kraut wird auch als gesundes Gewürz frisch auf Butterbrod gegessen. Der Samen keimt sehr schnell (§. 49.) und wird deshalb Winters auch wohl in nasse, um Weinflaschen gewickelte Hede gesäet.



b Schötchen der Gartenkresse. Rundlich oval, stumpf u. ausgerandet; Fächer einsamig.

a Fig. 307.
Gartenkresse (Lepidĭum satīvum).
a Oberer Theil der blühenden Pflanze (5 mal verkleinert). Blüthen in verlängerten Trauben am Ende der Aeste. Oberste Blätter sitzend, lineal, die nächst tiefern eingeschnitten oder gelappt; die Schötchen bei b vergrößert (müssen in der Zeichnung dem Stengel mehr angedrückt sein).

- Schötchen geflügelt (wenigstens von der Mitte an)
  - fast kreisrund, stark ausgerandet, der Spindel angedrückt, aufrecht; Pflanze kahl, graugrün bereift; Stgl 1—2′; Wrzlbltr gestielt, gelappt od. fiedertheilig, Stglbltr lineal, ungetheilt, sitzend; ⊙; 6. 7.; weiß. Orient. In Gärten cultivirt . . **Gartenkresse** **L. satīvum* L.
  - breit-eiförmig, schwach ausgerandet, wagerecht abstehend; Pflanze dicht graugrün behaart; Stgl 6—18″; Wrzlbltr länglich, am Grunde buchtig gezähnt; Stglbltr lang zugespitzt, pfeilförmig umfassend, gezähnelt; ⊙; 5 bis 8; weiß. Auf Aeckern u. an Wegen. **Feldkresse** **L. campēstre* L.
- Schötchen ungeflügelt, vorn gekielt und schwach ausgerandet, abstehend; Pflanze kurzhaarig; Stgl 6—18″; Wrzlbltr gefiedert od. doppelt gefiedert; Stglbltr lineal, sitzend; Blüthen 2häusig, meist nur mit 2 Stbfg. und ohne Blkr.; ⊙ od. ⊙; 7 — 8; weiß. Mauern und Schutt . . . . **Stinkkresse** **L. ruderāle* L.

* **22** b. *Ibĕris amāra* L. XV. 1. §. 93. **Bittere Schleifenblume.** Stgl bis 1′; Bltr länglich, stumpf, am Grunde keilig, nach vorn beiderseits 2—3zähnig; Schötchen fast kreisrund, mit einer Kerbe ausgerandet, Flügelrandläppchen dreieckig, kürzer als der Griffel; ⊙; 6 — 10; weiß. Unter der Saat auf Aeckern.

* **23**. *Capsēlla bursa pastōris* L. XV. 1. §. 93. **Gemeines Hirtentäschelkraut** (Fig. 308.). Stgl 3 — 15″; Stengelblätter pfeilförmig umfassend; Schötchen verkehrt-herzförmig, fast 3eckig; ⊙; 3 — 10; weiß. Ueberall an Wegen. Variirt mit ganzrandigen, buchtig gezähnten, fiederspaltigen Wurzelblättern und ohne Blumenblätter.



Fig. 308.
Schötchen des Hirtentäschelkrauts (Capsēlla bursa pastōris).
Verkehrt-herzfg-3eckig, mit kurzem Griffel gekrönt. Darüber der Querdurchschnitt, welcher die schmale Scheidewand und die beiderseits gekielten Klappen zeigt.

D. Nußschötchen (§. 50.). Nicht aufspringend.

* **24** a. *Senebiēra coronŏpus* L. XV. 1. §. 93. **Kurztraubiger Krähenfuß.** Stengel 3 — 12″, sich ästig auf der Erde ausbreitend; Blätter tief fiederspaltig; Blüthenstiele kürzer als die Blüthen; Schötchen nierenförmig, am Rande gerippt und gezähnelt, vom Griffel gekrönt; ⊙; 5 — 8; weiß. Thonige Aecker.

* **24** b. *Crambe marităma* L. XV. 1. §. 93. **Gemeiner Meerkohl.** Stgl $1^1/_2$—2′, kahl, bereift; Bltr rundlich, wellig, eingeschnitten-gezähnt; längere Stbfäden an der Spitze gablig; Schötchen ohne Griffel; ♃; 5—6; weiß. Seestrandspflanze (an der Nord-

§. 188. und Ostsee). Die jungen Blätter werden als Kohlgemüse gegessen und deshalb wird die Pflanze auch häufig, vorzüglich in England, angebauet.

* **25.** *Neslĭa paniculāta* L. XV. 1. §. 93. **Rispiger Hohldotter** (Fig. 309.). Sternhaarig; Stengel 6—24″, oben ästig; Blätter länglich, pfeilförmig, umfassend; Schötchen fast kuglig, netzartig-runzlig, nicht aufspringend; ⊙; 6. 7.; gelb. Unter der Saat; häufig.



Fig. 309.
Querdurchschnittenes Nußschötchen des rispigen Hohldotters (Neslĭa paniculāta). Der horizontale Samen ist nicht durchschnitten.

* **26.** *Isătis tinctorĭa* L. XV. 1. **Färberwaid.** Eine 2—4′ hohe, mitteleuropäische, bei uns hier und da verwilderte, früher in mehren Theilen Deutschlands und besonders in Frankreich häufig im Großen angebaute Pflanze, deren Blätter in Kugeln geballt zum Blau- und Grünfärben (§. 60, [13], C.), so wie zur Darstellung des **deutschen Indigo** häufig in Handel gebracht wurden, jetzt aber durch den echten Indigo (§. 108, a.) fast gänzlich verdrängt sind.

E. Gliederhülsige (§. 50.). Schote oder Schötchen nicht aufspringend, sondern quer in einsamige Glieder sich trennend (Fig. 310 u. 311.).

* **27.** *Raphănus satīvus* L. XV. 2. §. 94. **Gartenrettig** (Fig. 310.). Stengel 2—3′; Wrzlbltr leierfg-fiederspaltig; Gliederschote walzig, aufgedunsen, lang zugespitzt, wenig od. gar nicht eingeschnürt und viel dicker als die größten Blüthenknospen; ⊙ und ⊙; 6—8; lilla oder weiß, violett geadert. Aus Asien stammend u. in mehren Spielarten häufig cultivirt (§. 70 u. 73.).

{ Wurzel dick, fleischig, rübenfg, entweder länglich od. fast kuglig, weiß, roth od. violett: **Radieschen, Monatrettig, gemeiner Gartenrettig.**
{ Wurzel dünn, zähe... **Oelrettig.**

Rettige haben eine große Schärfe, besonders in der äußern Rinde, welche darum abgeschält wird. Man schneidet sie in Scheiben, bestreuet diese mit Salz u. ißt sie als Zukost. Sie sind schleimlösend und werden deshalb bei Magen- und Brustverschleimungen empfohlen; sie dienen auch auf die Haut gelegt als äußeres Reizmittel. — Auf Rettig leben die **Raupen** von Pontĭa *brassĭcae* (I. §. 157,[9]) so wie mehre Erdflöhe, der Rapskäfer, Ceutorhynchus *assimĭlis* (I. §§. 143,[91]; 131,[33]; 139,[73]) und die Radieschenfliege (I. §. 172,[24]).

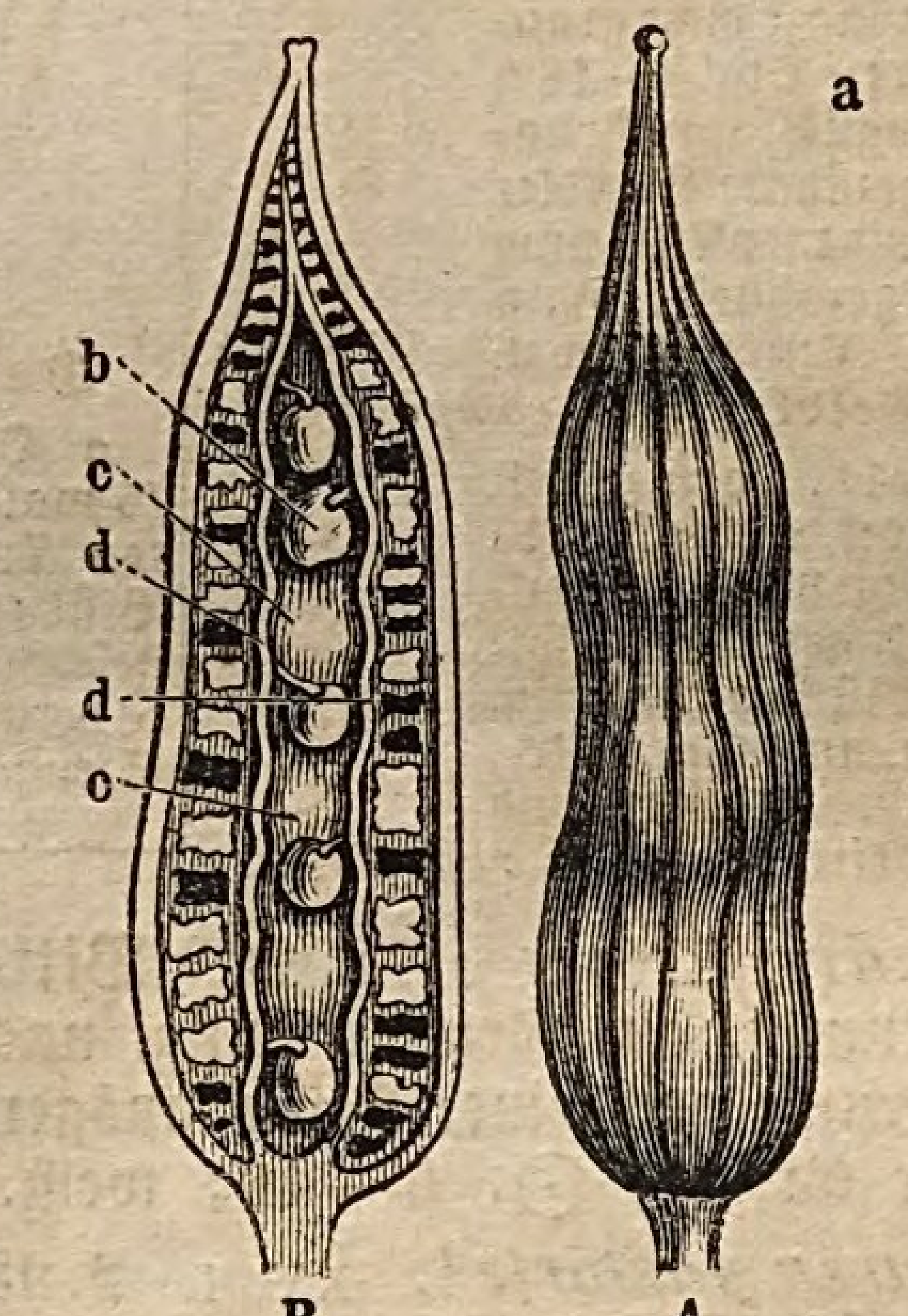


Fig. 310.
Gliederschote des Gartenrettigs (Raphănus satīvus).
A Die geschnäbelte, aufgeschwollene, nicht aufspringende Schote (Gliederschote), deren Schnabel **a** zeigt.
B Dieselbe nach der Länge, der Scheidewand entgegen und mit derselben parallel durchschnitten, um den innern Bau zu zeigen: **b** Samen mit dem Nabelstrange, mit welchem auch die übrigen Samen beiderseits am Samenträger **d** befestigt sind; **c** Scheidewände zwischen den Samen.

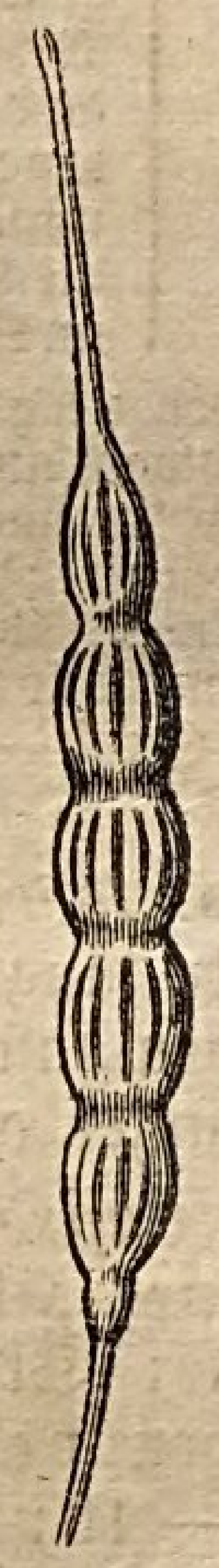


Fig 311.
Langgeschnäbelte, walzige, nicht aufspringende Schote (Gliederschote) des Ackerrettigs (Raphănus raphanīstrum) perlschnurfg abgeschnürt, bei der Reife furchig-gerieft.

* *R. raphanīstrum* L. **Ackerrettig, Hederich, Heerk** (Fig. 311.). Stgl 1—2′; Wurzelblätter leierförmig-fiedertheilig; Gliederschote perlschnurförmig abgeschnürt, bei der Reife längsriefig, von der Dicke der größten Blüthenknospen; ⊙; 5—9; weiß oder gelblichweiß, violettadrig od. schwefelgelb mit gelblichen Adern. Durch die Gliederschote und den aufrechten, anschließenden Kelch vom Ackersenfe, mit welchem er häufig verwechselt wird, leicht zu unterscheiden. Nebst dem Ackersenfe

eines der gemeinsten und lästigsten Ackerunkräuter (§. 57.), auch **Kriebelrettig** genannt, weil man fälschlich den Genuß des mit diesen Samen verunreinigten Getreides für die Ursache der Kriebelkrankheit (*Raphanĭa*) hielt.

65. F. Papaveracĕae. Mohn-Gewächse. Kch 2blättrig, hinfällig; Blkr. 4blättrig, regelmäßig; Stbgf. zahlreich, unterweibig (§. 31,9 u. 39.); Fr. schotenfg, 2fächerig od. eine Kapsel mit sitzender Narbe (Fig. 312.). §. 189.

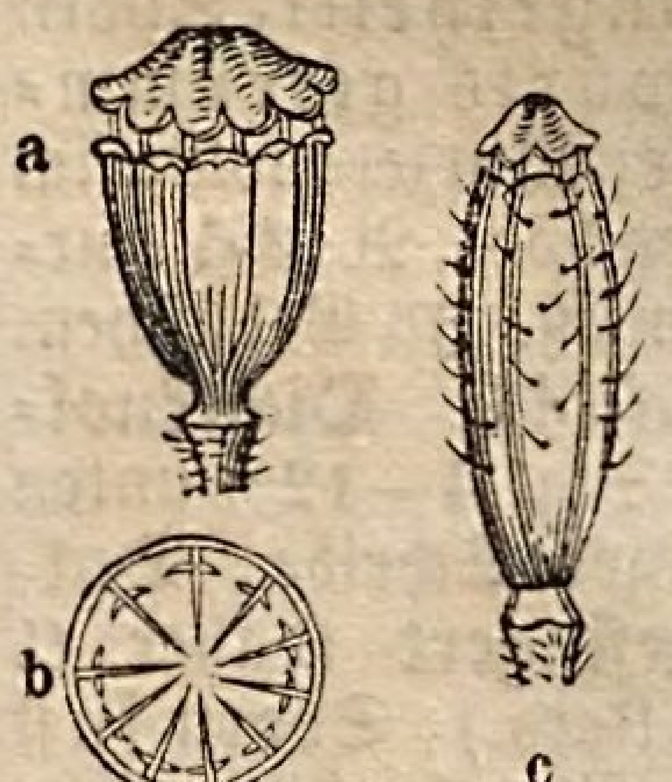


Fig. 312.
Mohnkapseln.

a Kapsel des Klatschmohns, welche unter der Narbe die Löcher zeigt, in welche sie aufspringt.
b Querdurchschnitt derselben, die innern Fächerwände darstellend.
c Kapsel des Ackermohns.

* **1.** *Papāver* L. XIII. 1. §. 90. **Mohn.** 6 deutsche Arten. Blüthen roth; Stgl 1 — 3′.

Die Blumenblätter der **Klatschrose** dienen zur Verschönerung des Räucherpulvers, in Holland zum Käsefärben, im Würtembergschen zum Weinfärben, bei uns zum Färben in Conditoreien (Klatsch-rosen-Boltjen). Man cultivirt auch die Klatschrose so wie den Schlafmohn gefüllt und in den verschiedensten Farben als Zierpflanze in Gärten. Der **Schlafmohn** wird im Großen als Oelpflanze angebauet, weil die zahlreichen Samen (§. 49.) ein gutes Speiseöl (**Mohnöl**) enthalten (§. 73.), das leicht verdaulichste aller fetten Pflanzenöle. Im Oriente gewinnt man aus dem Schlafmohne und ähnlichen Arten das **Opium,** indem man 3 Tage nach dem Abfallen der Blüthen die Köpfe ritzt und den aus der Schnittwunde hervorquellenden, bald braun werdenden Milchsaft nach 24 Stunden abschabt. Dies ist die beste Sorte Opium; eine schlechtere gewinnt man durch Auspressen und Auskochen der unreifen Kapseln und nachheriges Eindicken der Flüssigkeit. Das Opium, welches Morphĭum, Narcotin (§. 31,2), Opiumsäure, Opiumharz, Kautschuk (§. 60,11) 2c. enthält, gehört zu den betäubenden Giften (§. 76,5,) ist jedoch eins der ältesten, kräftigsten und unentbehrlichsten Heilmittel gegen viele Krankheiten. Kleine Gaben bewirken Abstumpfung des Schmerzgefühls und Schlaf (Schlaftrunk bei gefährlichen Operationen), größere können leicht schädlich, ja tödtlich werden. Die Aerzte geben dasselbe meist in Verbindung mit andern Heilmitteln (**Opiate**) als Opium-Extract, -Tinkturen, -Pflaster, -Pillen, Dover'sches Pulver 2c. Auch der Mohnsamen enthält etwas Opium und wirkt deshalb in Menge genossen schädlich. Die Mohamedaner essen das Opium als Berauschungsmittel, die Chinesen rauchen dasselbe aus besondern, kleinen Pfeifen zu demselben Zwecke. Opiumfresser (Theriaki) sind im Oriente häufig, rühmen sich des im Rausche empfundenen großen Vergnügens, werden aber von den Türken verachtet.

- Kapseln borstig (Fig. 312c.)
  - Kapsel verlängert-keulenfg, mit zerstreueten, aufrecht abstehenden Borsten; ⊙; 5 — 7. Unter der Saat häufig ..... **Acker-M.** *P. *argemōne* L.
  - Kapsel rundlich, mit weit abstehenden, aufwärts gekrümmten Borsten; ⊙; 5 — 7. Daselbst .. **Krummborstiger** od. **Bastard-M.** *P. *hybrĭdum* L.
- Kapseln kahl (Fig. 312a.)
  - Stengel steifhaarig; Bltr gefiedert od. tief fiederspltg
    - Kapsel kurz-verkehrt-eifg, Kerben der Narbe mit ihren Rändern übereinander fassend; Zipfel der Bltr länglichlanzettlich; ⊙; 5 — 7. Als lästiges Unkraut überall unter der Saat .... **Feuerblume, Klatschrose** *P. *rhoeas* L.
    - Kapsel keulenfg; Kerben der Narbe getrennt; Zipfel der Bltr lineal; ⊙; 5 — 7. Daselbst, aber seltner. **Zweifelhafter** oder **Saatmohn** *P. *dubĭum* L.
  - Stgl kahl, graugrün bereift; obere Bltr ganz, mit herzförmiger Basis umfassend; Kapsel fast kuglig; ⊙; 7 — 8; roth od. weiß. Orient; bei uns cultivirt .... **Schlaf-M.** ‡P. *somnifĕrum* L.

†* **2.** *Chelidonĭum majus* L. XIII. 1. §. 90. **Gemeines Schwalben-** oder **Schöllkraut.** Stengel 1 — 3′; Blätter gefiedert, Blättchen doppelt-lappig-gekerbt; Schotenkapsel 1 — 2″ (S. 48,5.); ♃; 5 — 9; gelb. Ueberall an Hecken. Der frische, gelbe Saft, besonders der Wurzel (Goldwurz) ist giftig und ätzt Warzen weg. — Auf dem Kraute lebt Aleurōdes *chelidonĭi* (I. §. 193.).

66. F. Fumariacĕae. Erdrauch-Gewächse. Kelch 2blättrig, hinfällig; Blumenkrone 4blättrig, unregelmäßig, rachenförmig; Staubgefäße 6, diadelphisch; Kapsel schotenförmig (Fig. 313c.) oder nußartig. §. 190.

* **1.** *Corydălis cava* (*Fumarĭa bulbōsa* L.) XVII. 1. §. 96. **Hohlknolliger**

Lerchensporn (Fig. 313). Stgl 4—12″, ohne Scheide (Schuppenblatt) unter den 2 Stglbltrn; Deckblätter unter den Blüthen ungetheilt; Sporn mit einwärts gekrümmter Spitze; Wurzel knollig, im Alter innen hohl; ♃; 3-5; purpurn od. weiß. In Gebüschen.

* *C. solĭda* Lk. **Dichtknolliger L.** Stgl 4—12″, unten mit häutiger Scheide; Deckblätter **gefingert** (daher *C. digitāta* Pers.); Sporn fast gerade; Wzl knollig, nicht hohl; ⊙; 3—5; purpurn. In Gebüschen, selten.

* *C. fabacĕa* Pers. **Bohnenfrüchtiger L.** Stengel 3—6″, unten mit häutiger Scheide; Fruchtähre überhängend; Deckblätter **ungetheilt**; Sporn gerade; Wurzel knollig, nicht hohl; ♃; 3—5; purpurn oder weiß. In Gebüschen (am Vorharze).

† *C. lutĕa* L. **Gelber L.** Beliebte Gartenzierpflanze mit doppelt-gefiederten Blättern, haarspitzigen Deckbltrn und gelben Blüthen. Süddeutschland. Saft giftig.

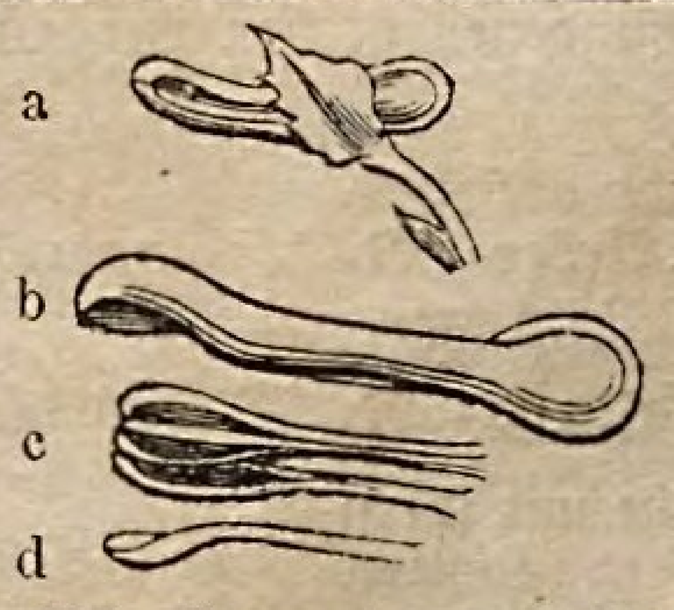


Fig. 314. Gemeiner Erdrauch (Fumarĭa officinālis).
a Vierblättrige, unregelmäßige Blumenkrone mit 2 eirunden, gezähnten Kelchblättern (nur 1 sichtbar) in natürlicher Größe;
b oberes Blumenblatt, am Grunde sackförmig verlängert;
c die 2 mittlern Blumenblätter;
d das untere Blumenblatt.



Fig. 313. Hohlwurzliger Lerchensporn (Corydălis cava) verkleinert.
a Die knollige Wurzel ist inwendig hohl, rundum mit zerstreuten Fasern besetzt; treibt mehre Stengel, deren 2 hier abgeschnitten sind. Stengel unten ohne Blattscheide, einfach, oben 2blättrig; Blätter wechselständig, doppelt 3zählig; Blättchen fiederspaltig; Traube einfach, endständig, mit ungetheilten Deckblättern.
b Blüthe rachenförmig, mit einem 2blättrigen, abgefallenen Kelche und einem bleibenden, ungetheilten Deckblatte, welches hier hinter dem einwärts gekrümmten Sporne sichtbar ist.
c Frucht eine Schotenkapsel, vom bleibenden Griffel gekrönt, 2klappig und einfächerig.

* **2.** *Fumarĭa officinālis* L. XVII. 1. §. 96. **Gemeiner Erdrauch.** (Fig. 314.). Stengel 1/2—2′; Blätter doppelt-gefiedert, Blättchen 3theilig; Kelchblätter 2 bis 3mal kürzer als die Blkrone; Frucht feinhöckerig, nierenförmig-kuglig (rundlich, breiter als lang, vorn etwas ausgerandet); ⊙; 5—9; roth, mit schwarz punktirter Spitze. Auf Aeckern gemein. Das Kraut enthält salzsaures Kali und gelben Farbestoff, wird zu Kräuterkuren und dessen Extract gegen Magenschwäche und Verstopfungen (§. 76, 2. c.) gebraucht.

§. 191. **67. F. Resedacĕae. Reseda-Gewächse.** Kelch 4—6theilig, bleibend; Blumenblätter 4—6, zerschlitzt, ungleich; Staubgefäße 10 bis 24; Kapsel auf dem Scheitel offen; selten eine Beere.

* *Resēda luteŏla* L. XI. 3. §. 88. **Wau-Reseda od. Färberwau.** Stengel 1—3′; Blätter lineal-lanzettlich, ungetheilt; Kelch 4theilig; ⨀; 6—8; blaßgelb. An Wegen nicht selten. Wird häufig zum Gelbfärben (§. 60,13, B.c.) benutzt (**Gelbkraut**) und deshalb auch wohl angebauet.

* *R. lutĕa* L. **Gelber Wau.** Ebenso, aber mittlere Blätter doppelt-fiedertheilig, obere 3spaltig; Kelch 6theilig. Daselbst, aber seltner.

R. ordorāta L. **Wohlriechende R.** Wegen des Wohlgeruchs beliebte Zierpflanze mit ganzen oder 2—3spaltigen Bltrn und 6theiligem Kelch; ⊙ oder ⨀; 7—10; weißgelb. Nordafrika. Raupe der Pontĭa *rapae* und *napi* (I. §. 157,9).

68. F. Polygalĕae. Bitterlinge. Blüthe Fig. 315.; Stbgefäße meist 8, diadelphisch; eine Kapsel, selten eine Stein- oder Flügelfrucht. §. 192.

* **1.** *Polygăla* L. XVII. 2. §. 96. **Kreuzblume** (Fig. 315. u. 316.). Etwa 3—12″ hohe, ausdauernde, von 5—7 auf Wiesen und in Gebüschen in blauen, rothen, selten weißen, lockern Endtrauben blühende Kräuter mit zerstreueten, lanzettlichen Stglbltrn. Enthalten sehr vielen bittern Extractivstoff (§. 60,12) und geben ein nahrhaftes Viehfutter. Das Kraut der bittern Kreuzblume von trocknem Berg- und Hügelboden, liefert ein, neuerdings sehr gerühmtes Mittel gegen Lungenschwindsucht und eingewurzelte Katarrhen.

- Der Mittelnerv der 3 Nerven auf den Flügeln der Blumenkrone mit den 2 Seitennerven nicht verbunden; Adern der Seitennerven nicht in einander fließend .... **Bittere K.** **P. amāra* L.
- Mittelnerv mit den 2 Seitennerven durch Adern verbunden (netzadrig, Fig. 315 A c.)
  - die obersten Deckblätter länger als die Blthnstielchen und über die obersten Blüthenknospen schopfartig hervorragend (Fig. 316.).... **Schopfige K.** **P. comōsa* L.
  - die obersten Deckblätter kürzer als die Blthnstielchen und nicht hervorragend. **Gemeine K.** **P. vulgāris* L.

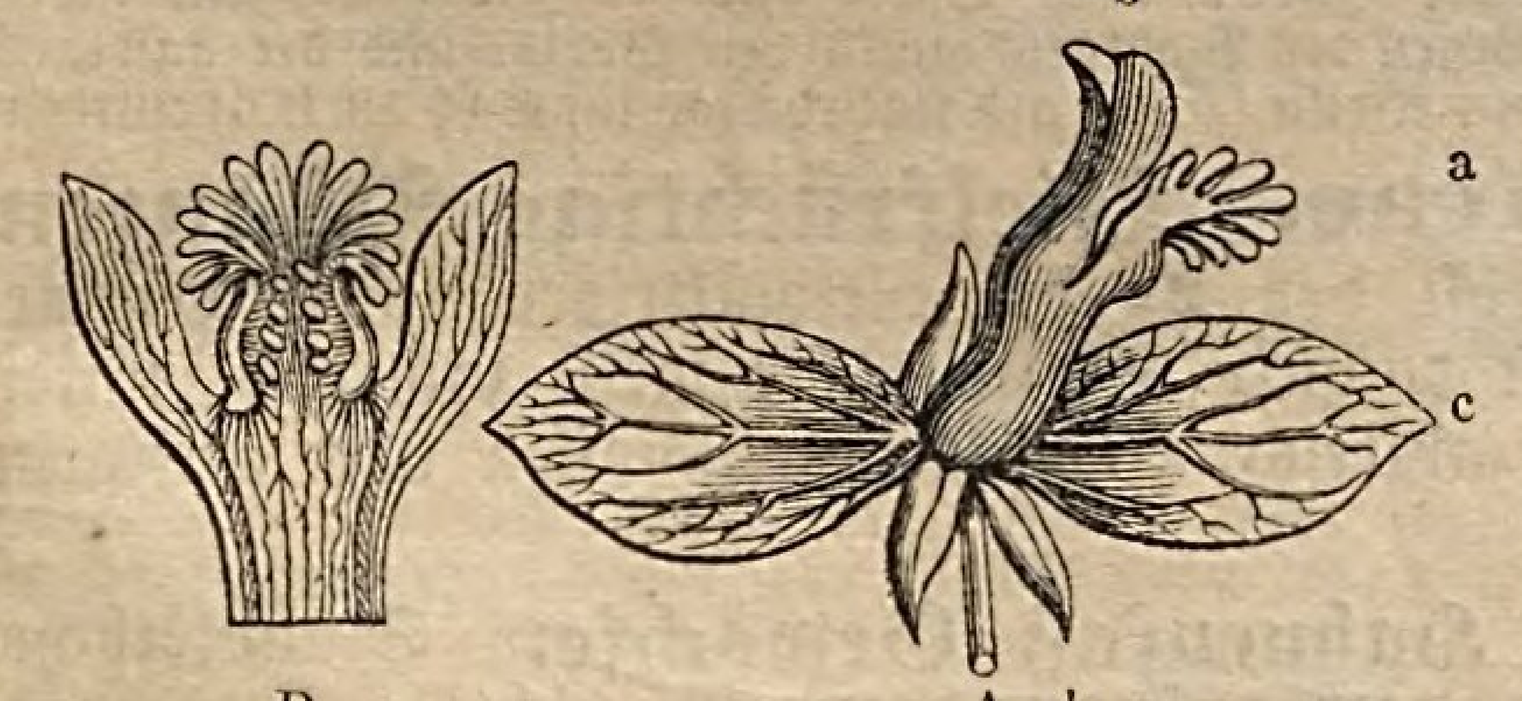


Fig. 315. Blüthe der schopfigen Kreuzblume (Polygăla comōsa).
A Vergrößerte Blüthe: halb schmetterlingsförmig;
a Schiffchen, an der Spitze kammförmig;
b Fahne, zweispaltig;
c Flügel od. 2 seitliche Kelchblätter;
d drei äußere Kelchblätter.
B Vergrößertes Schiffchen und Fahne: aufgeschlitzt, um die 8 Staubgefäße zu zeigen.



Fig. 316. Ein blühender Stengel der schopfigen Kreuzblume (Polygăla comōsa).

P. senĕga L. **Senega-K.** Die Wurzel dieser, in den Wäldern Nordamerikas häufigen Pflanze (Senega- oder Klapperschlangenwurzel) wird häufig gegen Wassersucht und Brustkrankheiten (§. 76 6f.), in Amerika auch gegen den Biß giftiger Schlangen gebraucht!!

2. *Kramĕrĭa triāndra* L. IV. 1. **Dreimännige Kramerie.** Strauch Peru's, dessen abstringirende Wurzel (Ratanhiawurzel §. 76,1) häufig als Heilmittel gegen Blutungen, Blut- und Schleimflüsse, so wie zu Zahnpulver und -Tinkturen gebraucht wird.

69. F. Capparidĕae. Kappern-Gewächse. Meist tropische Gewächse. Wichtig: §. 193.

Cappăris spinōsa L. XIII. 1. **Gemeiner Kappernstrauch**, dessen in Essig eingemachten Blüthenknospen (**Kappern** des Handels) häufig als Gewürz (§. 70.) an Speisen gegessen, auch wohl durch die Knospen und reifen Früchte von der Kapuzinerkresse und Sumpfdotterblume (§. 143. u. 198.) ersetzt werden. In Südeuropa cultivirt und daselbst an Felsen und Mauern wild.

§. 194. **XIX. O. Hydropeltidĕae. Wasserrosen.** Kch 3—6=blättrig, nebst der 3= bis vielblättrigen, unterweibigen Blumenkrone in der Knospe dachig; Staubgefäße meist zahlreich, unterweibig; Pistill mit mehren Fruchtblättern; Frucht beerenartig oder mehre nicht aufspringende Früchtchen. — Familie 70—71.

§. 195. **70. F. Nymphaeacĕae. Seerosen=Gewächse.** Blumenblätter zahlreich, allmählig in Staubgefäße übergehend (§. 54.); Narbe in eine strahlige Scheibe verwachsen; Frucht beerenförmig, vielfächerig. — Krautige Wasserpflanzen mit schwimmenden Blättern.

* **1.** *Nymphaea alba* L. XIII. 1. §. 90. **Weiße Seerose.** Blätter nieren=herzförmig, langgestielt; Narbe 12—20 strahlig, gezähnt; ♃; 6—9; weiß. Stehende Gewässer; nicht häufig. Enthält Gerbestoff (§. 60, B. 1.).

N. lotus L. **Aegyptische S.** Die berühmte **Lotuspflanze der Alten**, mit ihren weißen Blüthen noch jetzt nebst der himmelblauen Seerose die Gräben und Flüsse Aegyptens zierend. War ein Sinnbild des Ueberflusses und der Isis geweihet. Knollige Wurzeln nebst Samen von den Aegyptern früher häufiger als jetzt gegessen.

* **2.** *Nuphar lutĕum* L. XIII. 1. §. 90. **Gelbe Teichrose.** Bltr herzförmig, Lappen genähert; Narbe ganzrandig, 10—20 strahlig, Strahlen noch vor dem Rande verschwindend; ♃; 6—8; gelb, wohlriechend. Stehende Gewässer; häufig.

3. *Victorĭa regĭa* Lindl. XIII. 1. **Königin der Wasserpflanzen.** Von Lindley nach der Königin Victoria benannt, die merkwürdigste Pflanze dieser Familie, durch Schönheit, Größe und Geruch. Sie wurde 1801 durch Hänke und 1837 durch Schomburgk in Guiana entdeckt. Die fast kreisförmigen schwimmenden Blätter haben 5—6′ im Durchmesser, sind oben hellgrün, unten karminroth. Die hohlen Blattrippen, durch welche die Blätter auf dem Wasser eine bedeutende Tragkraft erhalten, sind fast zolldick; die weiße, ins Fleischfarbige spielende, wohlriechende Blumenkrone hat 1′ Durchmesser (*Rafflesĭa* §. 285.). Die gerösteten Samen schmecken wie Mais, weshalb man diese, auf den Gewässern Südamerikas weit verbreitete Wasserpflanze dort auch **Wasser=Mais** nennt. Ob es von dieser Gattung 3 verschiedene Arten oder nur 3 Spielarten giebt, ist noch unentschieden.

§. 196. **71. F. Nelumbonĕae. Nelumbien.** Wie vorher, aber Frucht eine Nuß, welche in den Gruben des becherförmigen Stempelträgers sitzt.

Nelumbĭum speciōsum W. XIII. 2—7. **Indische Seerose od. schöne Nelumbie.** Blüthen roth, wohlriechend, 6—10″ breit; Bltr schildfg, über 1′ breit. Gewässer Süd= und Mittelasiens, früher auch Aegyptens. Die **Nil=Lilie** od. **ägyptische Bohne** der Alten, die **heilige Lotus**= od. **Padma=Pflanze** der Indier, dem Osiris und der Isis heilig und häufig zur Ausschmückung der Tempel benutzt. Wegen des Wohlgeschmacks der Wurzel und der haselnußgroßen Samen im tropischen Asien u. östlichen Afrika häufig als Nahrungspflanze (§. 59, B. 6) cultivirt.

§. 197. **XX. O. Polycarpĭcae. Vielfrüchtige Pflanzen.** Kelch frei, 3—6 blättrig und nebst der 2= bis vielblättrigen, unterweibigen Blumenkrone in der Knospe meist dachig; Staubgefäße meist zahlreich, unterweibig; Fruchtknoten und Griffel zahlreich; Früchtchen geschlossen oder aufspringend. — Familie 72—74.

§. 198. **72. F. Ranunculacĕae. Hahnenfuß=Gewächse.** Staubkölbchen in Längsritzen auswärts aufspringend; meist nicht aufspringende Schließfrüchtchen, selten eine aufspringende Kapsel oder eine Beere.

a. Früchtchen 1samig, nicht aufspringend; Blätter gegenständig; Blumenblätter meist fehlend oder ohne Honigdrüse.

†* **1.** *Clemătis vitălba* L. XIII. 2—7. §. 90. **Gemeine Waldrebe, Teufelszwirn.** ♄ 6—10′, kletternd; Bltr gefiedert, Bltchen herz=eifg; Kchbltr filzig, außen gelbgrün, innen weiß; Schweif der Früchte gebärtet; 6—8. Gebüsche und Hecken; häufig. Scharfe, blasenziehende Giftpflanze.

† *C. viticĕlla* und *flammŭla* wie *C. recta* und *integrifolĭa* wachsen in Süddeutschland und werden bei uns in Gärten als Zierpflanzen gezogen.

b. Wie vorher, aber Blätter wechselständig.

†* **2.** *Thalictrum flavum* L. XIII. 2—7 §. 90. **Gelbe Wiesenraute.** Stengel 2—4′, gefurcht; Hauptfiederstiele der 3zähligen, 2—3fach gefiederten Bltr am Grunde mit Nebenblättchen; Rispe fast doldentraubig; ♃; 6—8; weiß, mit gelben Staubbeuteln. Nasse Wiesen. Bltr färben gelb; Wrzl inwendig gelb, ist abführend und giftig.

§. 198.

* **3.** *Hepatica triloba* (*Anemone hepatica* L.). XIII. 2–7. §. 90. **Frühlings-Leberblümchen** (Fig. 317.). Schaft 1 — 5″, 1blüthig; Bltr 3lappig, ganzrandig; ♃; 3—5; blau. Laubwälder; häufig; gefüllt als Gartenzierpflanze.

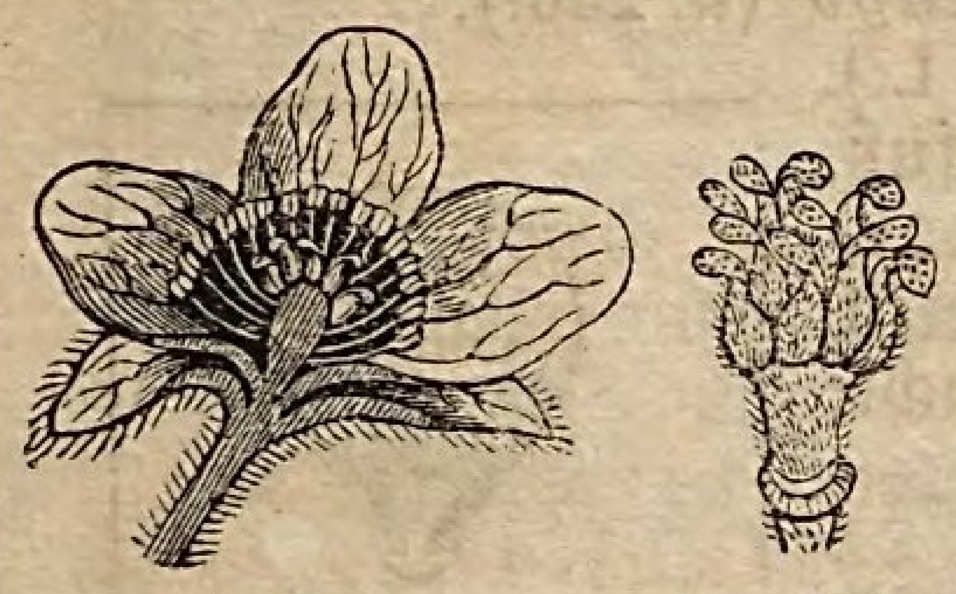


Fig. 317. Fig. 318.
Leberblümchen (Hepatica triloba)

Fig. 317. Senkrecht durchschnittene Blüthe, um zu zeigen, daß die hier kelchähnlichen Hüllbltr nicht unmittelbar unter dem Pgone stehen, sondern daß zwischen beiden ein kurzer Blüthenstiel ist, der sich als Fruchtstiel bei Fig. 318. unter den Früchtchen noch deutlicher erkennen läßt.

Fig. 318. Fruchtköpfchen mit den in einen kurzen Schnabel verdünnten Schließfrüchtchen.

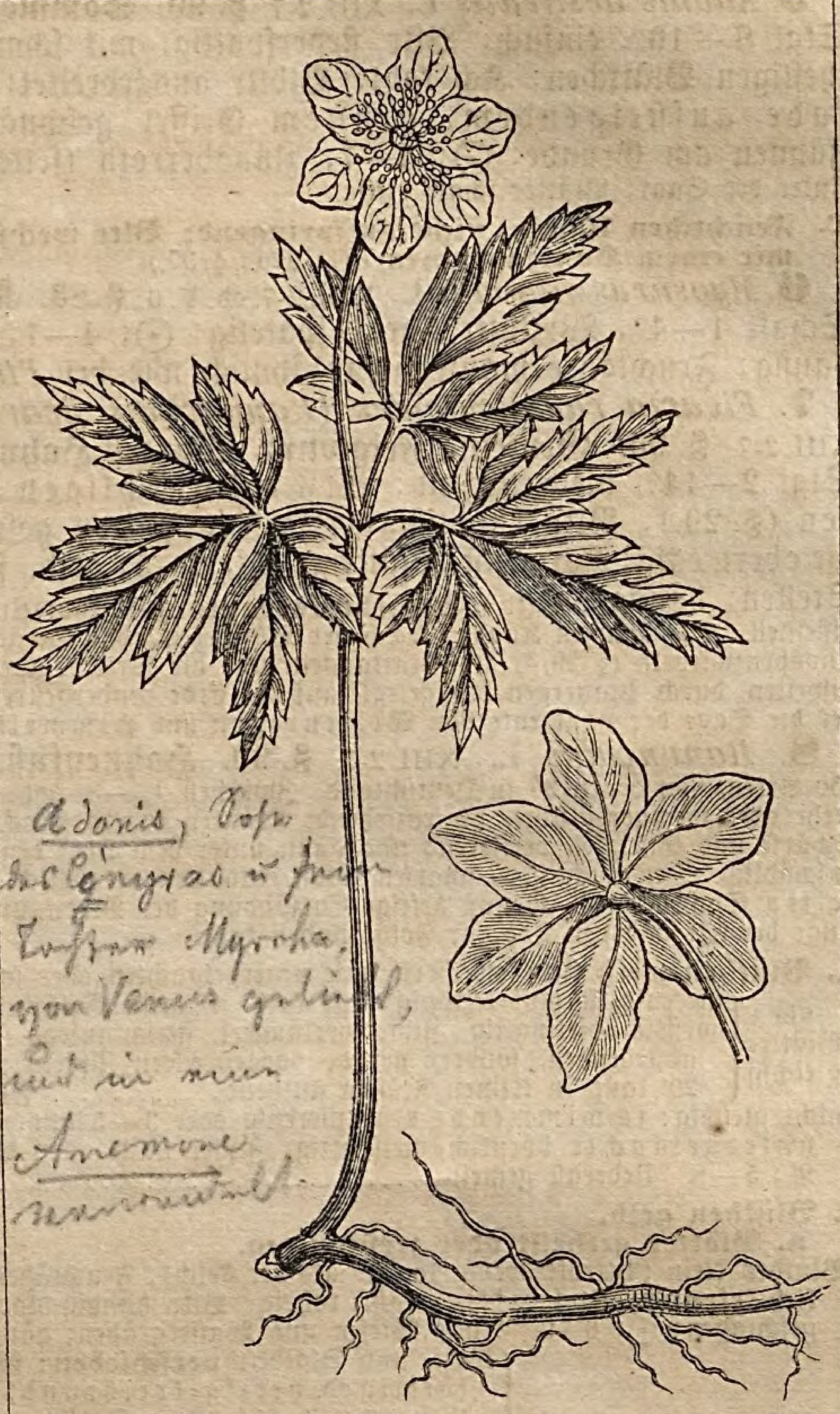


Fig. 319. Busch-Windröschen (Anemone nemorosa). Ganze Pflanze (verkleinert). Wurzelkörper schief, kriechend, walzig; eine langgestielte Blüthe über den 3 dreispaltigen Hüllblättern, welche den hier fehlenden Wurzelblättern ähnlich sind und deren Stiele halb so lang sind als ihre eingeschnitten-gesägten Blättchen. Die Nebenfigur zeigt die weißliche Pgblüthe von der Unterseite.

⸸* **4.** *Anemone* L. XIII. 2-7. §. 90. **Windröschen.** 16 dt. Arten, ausgezeichnet durch einen scharfen Stoff (Anemonin, §. 60, B, 2), weshalb besonders die **Küchenschelle** und das **Busch-** u. **hahnenfußblumige Windröschen** im frischen Zustande einen brennenden Geschmack haben und vom Weideviehe, welches Bluthharnen nach denselben bekommt, nicht leicht gefressen werden. Der frische Saft zieht Blasen auf der Haut. Mit dem Safte der Wurzel des hahnenfußblumigen Windröschens sollen Kamschadalen ihre Pfeile vergiften.

- Hüllblätter 3zählig, gestielt und 3- bis mehrtheilig, ähnlich den oft fehlenden Wrzlblättern: **Windröschen**
  - Früchtchen nicht geschwänzt
    - Blüthen weiß, oft außen röthlich, immer einzeln
      - Blthnbltr beiderseits kahl, meist 6; Stiel der Hüllbltr halb so lang als deren Bltchn; Schaft 3-6″; ♃; 3-5; Wälder; gemein. **Busch-W.** (Fig. 319) ⸸**A. nemorosa* L.
      - B. unterseits zottig, meist 5; Stiel der Hüllbltr fast halb so lang als deren Bltchn; Schaft 4—12″; ♃; 5—7. Lichte Bergwälder. **Wald-W.** ⸸**A. sylvestris* L.
    - Blthn gelb, meist zu 2; Blthnbltr unterseits flaumhaarig; Stiel der Hüllbltr vielmal kürzer als deren Bltchn; Schaft 3—6″; ♃; 3—5. Wälder; gemein. **Hahnenfußblüthiges W.** ⸸**A. ranunculoides* L.
  - Früchtchen mit langem Gfl geschwänzt; Blthnbltr weiß oder gelb; Hüllbltr auf kurzem, scheidenförmigem Stiele; der einblüthige, 2—18″ hohe Schaft nebst den Fruchtschwänzen zottig; ♃; 5—7 u. 8—10. Alpenpflanze (am Harze **Brockenblume** genannt) ...... **Alpen-W.** ⸸**A. alpina* L.
- Hüllbltr sitzend, am Grunde scheidig zsgewachsen, über sich einen Blüthenstiel tragend; Früchtchen mit langem Griffel geschwänzt: **Küchen-** oder **Kuhschelle**
  - Glockige Blüthe immer überhängend, schwarz-violett, wenig länger als die Stbf.; Schaft 2-8″; ♃; 3-5; sandige Hügel u. Haiden Norddeutschlands. **Kleine** od. **Wiesen-K.** ⸸**A. pratensis* L.
  - Glockige Blüthe fast aufrecht, violett, später mehr bläulich, von doppelter Länge der Staubfäden, übrigens wie vorher .... **Große K.** ⸸**A. pulsatilla* L.

§.198. ‡* **5.** ***Adōnis aestivālis*** L. XIII. 2-7. §. 90. **Sommer-Adonisröschen, Blutauge.** Stgl 8—16″, einfach; Bltr fiederspaltig, mit schmal linealen, mehrfach fiedertheiligen Blättchen; Kch kahl; Blbltr ausgebreitet; Früchtchen 2kielig, mit gerade aufsteigendem, grünem Griffel geschnäbelt und mit 1—2 spitzen Zähnen am Grunde; ⊙; 5—7; zinnoberroth (selten gelb), oft schwarz gefleckt. Unter der Saat; Blätter scharf giftig.

c. Früchtchen 1samig, nicht aufspringend; Bltr wechselständig; Blbltr am Grunde mit einem Honiggrübchen (Fig. 320., §. 37.).

* **6.** *Myosūrus minimus* L. XIII. 2-7. od. V. 6. §. 83. **Kleinstes Mauseschwänzchen.** Schaft 1—4″; Wrzlbltr lineal-spatelig; ⊙; 4—7; weißlich. Unter der Saat; häufig; Fruchtähre mauseschwanzähnlich wie bei *Plantāgo* (§. 256.).

* **7.** ***Ficarĭa ranunculoīdes*** (*Ranuncŭlus ficarĭa* L.). XIII. 2-7. §. 90. **Gemeine Feigwurz, Warzen-Hahnenfuß.** Stgl 2—14″, niederliegend; Wrzl mit büschligen Knollen (§. 29.); Bltr rundlich-herzfg, die untern geschweift, die obern eckig; Kch meist 3blättrig; ♃; 3—5; gelb. Feuchte Stellen; häufig. Bltr (**Scharbockskraut**) und Wurzeln früher officinell. Die scharfen Knollen nach der Blüthezeit ohne Schärfe. Die Knospenzwiebeln (§. 29,3) der Blattachseln und die Wrzlknöllchen liegen zuweilen, durch Platzregen bloßgelegt, auf der Erde umhergestreuet; daher die Sage der Landleute von Weizenregen und Himmelsgerste.



Fig. 320. Kriechender Hahnenfuß (Ranuncŭlus repens) Blkrblatt: verkehrt-eifreisfg, mit kurzem Nagel, auf welchem eine Schuppe die Honiggrube bedeckt.

* **8.** ***Ranuncŭlus*** L. XIII. 2-7. §. 90. **Hahnenfuß.** Ueber 150 Arten, von denen 30 in Deutschland. Zwischen $^1/_2$—3′ hohe, scharfe, mehr oder weniger giftige, blasenziehende Kräuter, durchs Trocknen ihre Schärfe und Giftigkeit verlierend und dann unter dem Heue den Thieren unschädlich. Den flüchtigen, scharfen Stoff enthalten vorzüglich die unreifen Samen, deren Genuß heftige Entzündung der Verdauungswerkzeuge bewirkt und den Tod zur Folge haben kann.

A. Blüthen weiß (in Gewässern; mit untergetauchten oder schwimmenden Blättern).

- alle Blätter gleichfg
  - nierenfg, stumpf-5lappig; ♃; 4—8. Gemein. **Epheublättriger H.** †*R. hederacĕus L.
  - borstlich-vielspaltig, Zipfel verlängert, gleichlaufend (mit nicht allseits abstehenden, sondern gerade vorgestreckten Zipfeln); ♃; 7. 8. Oft 20′ lang in kleinen Flüssen fluthend .... **Fluthender H.** †*R. fluĭtans Lam.
- nicht gleichfg: schwimmende Bltr nierenfg oder 3—5lappig oder vieltheilig; untergetauchte borstlich-vielspaltig, Zipfel nach allen Seiten abstehend; ♃; 5—8. Ueberall gemein .... **Wasser-H.** †*R. aquatĭlis L.

B. Blüthen gelb.

a. Blätter getheilt oder zerschnitten.

- Blüthen klein (Blkrbltr wenig länger als der Kelch); Fruchtähre **walzig, länglich-eirund;** Stgl saftig, kahl, röhrig; Bltr handfg-5lappig; Kch zurückgeschlagen; ⊙; 6—9. Nasse Wiesen und Wassergräben; häufig... **Gift-H.** ‡*R. scelerātus L.
- Blthn groß (Blkrbltr viel länger als der Kelch); Früchte in mehr oder weniger kugligen Köpfchen
  - Früchte glatt, gekielt
    - Blthnstiele stielrund, nicht gefurcht
      - Wrzl- und Stglbltr **verschieden:** Wrzlbltr nierenförmig od. herzfg-kreisrund, gekerbt, ungetheilt oder 3—5spaltig; Stglbltr fingerig getheilt, mit linealen Zipfeln; ♃; 3—5. Gebüsche; häufig. **Goldgelber H.** *R. auricŏmus L.
      - Wrzl- u. Stglbltr **ähnlich,** Wrzlbltr handfg-getheilt
        - von wagerecht abstehenden, langen Haaren **rauh;** obere Bltr 3theilig, mit länglich-lanzettlichen Zipfeln; Fruchtschnabel fast von halber Länge der Frucht; ♃; 5—8. Gebirgswälder. **Wolliger H.** †*R. lanuginōsus L.
        - der Stengel nur angedrückt-behaart; obere Bltr 3theilig, mit linealen Zipfeln; Fruchtschnabel vielmal kürzer als die Frucht; ♃; 5—7. Gemeinste Art auf Wiesen................... **Scharfer H.** ‡*R. acris L.
    - Blthnstiele gefurcht
      - Stgl mit kriechenden Ausläufern; Wrzlbltr 3zählig oder doppelt-3zählig; Kch abstehend; ♃; 5—8. Feuchte Stellen; häufig.......... **Kriechender H.** †*R. repens L.
      - Stgl ohne Ausläufer
        - Stgl am Grunde knollig verdickt; Wrzlbltr wie vorher; Kch zurückgeschlagen; ♃; 5—7. Aecker und Triften; häufig. **Knolliger H.** †*R. bulbōsus L.
        - Stgl nicht verdickt, abstehend behaart; Wrzlbltr handfg-3theilig; Kch aufrecht (durch den gefurchten Blthnstiel vom ähnlichen *R. acris* leicht unterscheidbar); ♃; 5—7. Waldwiesen .... **Vielblüthiger H.** †*R. polyanthĕmus L.
  - Früchte runzlig od. mit Knötchen und Dörnchen
    - Kch zurückgeschlagen; Blthnstiele gefurcht; Stgl rauhhaarig; Bltr 3zählig od. 3spaltig; Früchtchen mit Knötchen; ⊙; 5-7. Feuchte Stellen; selten. **Rauher H.** †*R. philonōtis Ehrh.
    - Kch aufrecht abstehend; Blthnstiele nicht gefurcht; Stgl unten kahl; Bltr 3zählig od. 3spltg; Frchn igelstachlig od. stark höckerig; ⊙; 5—7. Aecker; gemein.... **Acker-H.** †*R. arvēnsis L.

b. Blätter ungetheilt, elliptisch oder lineal. §. 198.

Früchtchen schwach gekielt, mit kurzem, geradem Schnabel (Griffelspitzchen), glatt; Stengel geknickt=aufsteigend und wurzelnd; ♃; 5—9. Feuchte Stellen.......... **Brennendscharfer H.** ‡**R. flammŭla* L.

Früchtchen stark gekielt oder zsgedrückt, mit breitem, kurz=sichelförmigem Schnabel, glatt; Stgl aufsteigend oder liegend und wurzelnd; ♃; 6—8. Nasse, schlammige Stellen.......... **Großer H.** (1—3′) ‡**R. lingŭa* L.

d. Früchtchen mehrsamig, aufspringend; Blbltr verschieden gestaltet, meist röhrig.

†* **9.** *Caltha palūstris* L. XIII. 2—7. §. 90. **Sumpf=Dotterblume, Schmalzblume, Butterblume.** Stgl 4—16″; Bltr herzförmig=kreisrund bis nierenförmig, klein=gekerbt; ♃; 4—6; gelb. Feuchte Wiesen; häufig. Scharf und bitter schmeckend, gelben Farbestoff enthaltend; vorzüglich die Samen giftig. Die geschlossenen Blüthenknospen mit Essig, welcher die Schärfe auszieht, eingemacht als **deutsche Kappern** (§. 193.) genießbar. Getrocknete Pflanzen gutes Viehfutter.

* **10.** *Trollĭus europaeus* L. XIII. 2—7. §. 90. **Europäische Trollblume.** Stgl 3—18″; untere Bltr gestielt, 5theilig, obere 3theilig; Kchbltr kuglig zsgeneigt, dottergelb; ♃; 5—7; gelb. Gebirgswälder (am Harze). Gartenzierpflanze.

‡* **11.** *Hellebŏrus virĭdis* L. XIII. 2—7. §. 90. **Grüne Nieswurz.** Stengel 1—$1^1/_2$′, beblättert, unten blattlos; Bltr lederig, 7—11theilig; Blättchen der Wurzelblätter verlängert=lanzettlich, ungleichtief=gesägt; Narbe aufrecht; ♃; 3—5; grün. Gebirgsgegenden. Wurzel scharf narkotisch.

‡ *H. niger* L. **Schwarze N., Weihnachtsrose.** Stgl 5—10″, schaftartig, blattlos, nur mit 2—3 ovalen Deckblättern; Wrzlbltr lederig, 7—9theilig; ♃; 12—3; weiß oder röthlich. Gebirge Süddeutschlands. Gartenzierpflanze. Die schärf narkotische, schwarzbraune Wurzel (für Deutschlands Apotheken von grüner Nieswurz gesammelt) erregt gepulvert Niesen, wird schon seit Hippokrates Zeiten als Heilmittel gebraucht und war bei den Alten als Mittel gegen Geisteskrankheiten sehr berühmt (§. 76,[6]).

* **12.** *Nigĕlla* L. XIII. 2—7. §. 90. **Schwarzkümmel.** Einjährige, 6—18″ hohe Kräuter mit 2—3fach=fiedertheiligen Bltrn, linealen Zipfeln und gipfelständigen, einzelnen, bläulich=weißen Blüthen. Der Samen vom gemeinen Schwarzkümmel ist gewürzhaft und blähungtreibend, war früher officinell, wird jetzt aber nur noch als Küchengewürz hin und wieder benutzt, im Oriente und in Griechenland auch, wie bei uns an einigen Orten der gemeine Kümmel (§ 208,[10]), ins Brod gebacken; der Samen in Griechenland Handelsartikel.

Blüthen ohne Hülle:
- Kapseln glatt, bis zur Hälfte verwachsen; ⊙; 7—9. Unter der Saat.......... **Acker=Sch.** **N. arvēnsis* L.
- Kapseln drüsig=rauh, von unten bis oben verwachsen; ⊙; 7—9. Südeuropa; in Thüringen angebauet; hier und da verwildert. **Gemeiner Sch.** *N. satīva* L.

Blüthen mit 5—7blättriger, vieltheiliger Hülle; Kapseln glatt, von unten bis oben verwachsen; ⊙; 5—7. Süddeutschland und Küsten des Mittelmeers (Damaskus). Bei uns in Gärten. **Gretel im Busch, Jungfer im Grünen** *N. damascēna* L.

†* **13.** *Aquilegĭa vulgāris* L. XIII. 2—7. §. 90. **Gemeine Aklei.** Stgl $1^1/_2$—2′; Blätter doppelt=3=zählig, Blättchen 3lappig, gekerbt; Sporn an der Spitze hakig, einwärts gekrümmt (Fig. 321.); ♃; 5—7; blau, selten violett, überhängend. Wälder und Waldwiesen; häufig. Enthält einen scharfen, bittern, narkotischen (?) Stoff.



Fig. 321. Gemeine Aklei (Aquilegĭa vulgāris). Eins der 5 Blkrblätter: trichterig, gespornt, mit hohlem, an der Spitze hakigem Sporn.

†?* **14.** *Delphinĭum consolĭda* L. XIII. 2—7. §. 90. **Feld=Rittersporn.** Stgl 6—18″, sperrig=ästig; Bltr doppelt=fiedertheilig mit linealen Zipfeln; Traube armblüthig; Blüthenstiel länger als das Deckblatt; Kapseln kahl; ⊙; 6—8; blau. Lästiges Unkraut, überall unter der Saat.

†? *D. ajăcis* L. **Garten=R.** Stgl 1—3′, einfach; Bltr wie vorher; Traube vielblüthig; Blthnstiel kürzer als das Deckblatt; Kapseln flaumhaarig; ⊙; 6—8; blau, weiß 2c. Orient. Gartenzierpflanze. *Hyacinthus* der Alten, aus dem Blute des Hyacinthus hervorgewachsen! Auf den Blättern häufig dunkle Striche, den Buchstaben A. J. (Ajax) ähnlich.

‡ *D. elātum* L. **Hoher R.** Gartenzierpflanze aus den mitteldeutschen Gebirgen.

‡ *D. staphisagrĭa* L. **Scharfer R.** Südeuropäische Pflanze, deren Samen (**Stephans=**

körner, Läusekörner) nur noch zur Vertreibung des Kopfungeziefers als Salbe (Lausesalbe) oder Streupulver (Lausepulver, Kapuzinerpulver) gebraucht werden.

ǂ* **15.** *Aconītum lycoctŏnum* L. XIII. 2—7. §. 90. **Wolfs=Eisenhut** (gelber Sturmhut). Stgl 1—4′; Bltr handförmig=5—7theilig; Kelch abfallend; die 2 obern Blumenbltr auf gradem Nagel straff aufrecht mit kreisförmig zurückgerolltem Sporne; ♃; 6—8; **blaßgelb.** Gebirgswälder. Scharf=narkotisch. Mit dem Wurzelsafte sollen die alten Deutschen ihre Pfeile zum Tödten der Wölfe vergiftet haben.

ǂ *A. napēllus* L. **Wahrer E., blauer Sturmhut.** Stgl $1^1/_2$—5′; Bltr handförmig=5= bis vieltheilig; die 2 obern Blumenbltr auf vorwärts gebogenem Nagel wagerecht nickend, mit zurückgekrümmtem Sporne; ♃; 6—8; **blau** oder **violett.** Alpenpflanze. Häufige und sehr veränderliche Gartenzierpflanze. Die Blätter dieser wie verwandter Arten sind scharf=giftig und dienen als Heilmittel (§. 76,[5]) gegen hartnäckige Gichtbeschwerden, Lungenkrankheiten ꝛc.

§. 199. **73. F. Paeoniacĕae. Gichtrosen=Gewächse.** Staubkölbchen in Längsritzen einwärts oder seitlich aufspringend; Früchtchen beerig oder hülsenförmig, in der Bauchnaht aufspringend.

†* **1.** *Actaea spicāta* L. XIII. 1. §. 90. **Aehrentragendes Christophskraut.** Stgl 1—3′, ästig; Bltr 3zählig=doppelt=gefiedert; Trauben gipfelständig, langgestielt; ♃; 4—7; weiß. Gebirgswälder. Schwarze Beeren, Kraut und geringelte Wurzel erregen Brechen und Laxiren. Die Wurzel früher als Zaubermittel zum sogenannten Christopheln (Beschwören der Geld verschließenden Geister).

† **2.** *Paeonĭa officinālis* L. XIII. 2—7. §. 90. **Gemeine Gichtrose, Pfingstrose, Putennie.** Stgl 1—2′; Wurzel knollig verdickt; Blätter doppelt=3zählig oder 3zählig=doppelt=fiederspaltig; Kapseln über der Mitte auswärts gebogen; ♃; 5. 6; karminroth oder weiß, oft gefüllt. Südeuropa. Häufig als Gartenzierpflanze. Wurzeln etwas narkotisch, gegen Krämpfe gebräuchlich (§. 76,[5]); Blüthen rothen Farbestoff enthaltend (§. 60,[13],d); Samen auf Fäden gereihet (**Zahnkorallen**) als sympathetisches Mittel zur Beförderung des Zahnens der Kinder!!

§. 200. **74. F. Magnoliacĕae. Magnolien.** Tropische Pflanzen mit schönen, wohlriechenden Blüthen.

1. *Magnolĭa grandiflōra* L. XIII. 2—7. **Großblüthige Magnolie.** Ein immergrüner, bis 80′ hoher Baum, der schönste Baum der südamerikanischen Wälder. Die weißen, wohlriechenden Blüthen 10—12″ im Durchmesser; die rothen Samen an langen, weißen Nabelschnüren (§. 47.) hängend.

2. *Illicĭum anisātum* L. XIII. 2—7. **Echter Sternanis.** Immergrüner Baum des östlichen und südöstlichen Asiens (China, Japan). Die gewürzhaften, sternförmigen Früchte sind dem gemeinen Anise (S. 182.) an Geruch, Geschmack und Wirkung sehr ähnlich und werden ebenso als Arznei (§. 76,[3]) gebraucht, besonders zu Blähung treibenden und Brustmitteln.

§. 201. **XXI. O. Trisepălae.** Kelch frei, 3gliedrig, in der Knospe dachig; Blkr. 3—6blättrig, unterweibig, in der Knospe klappig; Staubgefäße 3—12 und kelchständig oder zahlreich und unterweibig; Frucht kapsel=, steinfrucht= oder beerenartig.

§. 202. **75. F. Myristicĕae. Muskatnußbäume.** Gewürzhafte, tropische Bäume mit einfachen, lederigen Blättern.

Myristĭca moschāta Thb. XXII. 1. **Echter Muskatnußbaum.** Ein 30′ hoher Baum, auf den Molukken wild, auf den Antillen angepflanzt. Die fleischige, wallnußgroße, einsamige Steinfrucht hat, von der grünen Schelfe befreiet, einen schwarzbraunen, ellipsoïdischen Samen, die bekannte **Muskatnuß,** welche noch von einem zerschlitzten, safrangelben Samenmantel (§. 47), **Macis** oder **Muskatblüthe** genannt, umgeben ist. Samen und Samenmantel enthalten Myristin (§. 60, B,[2]) und Muskatnußöl, gehören zu den bekanntesten und beliebtesten Gewürzen (§. 70, M.) und dienen auch zu mehren innerlichen und äußerlichen Heilmitteln (§. 76,[3]). Um die Nüsse in hohem Preise zu halten, haben die Holländer, welche früher den Alleinhandel mit denselben hatten, im echten Krämergeiste einst alle Wälder auf den Molukken bis auf Banda und Amboïna verbrannt.

§. 203. **XXII. O. Cocculīnae. Kockeln.** Kelch frei, nebst der 4= oder 6blättrigen, unterweibigen Blumenkrone in der Knospe dachig und abfallend; Staubgefäße 4—12, unterweibig; Frucht beerig oder steinfruchtartig, selten eine Kapsel. — Familie 76—77.

§. 204. **76. F. Berberidĕae. Berberitzen=Gewächse.** Staubkölbchen mit 2 Klappen vom Grunde bis zur Spitze aufspringend.

* *Berbĕris vulgāris* L. VI 1. §. 84. **Gemeiner Sauerdorn, Berberitze.** Strauch 4—10′, mit 3—5theiligen Dornen, über welchen die gebüschelten, verkehrt-eiförmigen, wimperig-gesägten Bltr stehen; Trauben hängend; Beeren roth; ♄; 5. 6; gelb, von eigenthümlichem Geruche. Hecken; häufig. Große Reizbarkeit der Staubfäden (§. 40.), welche bei der leisesten Berührung an ihrem Grunde, etwa mit einer Nadel, schnell auf die Narbe klappen. Holz, Rinde und Wrzl enthalten Berberitzengelb (§. 60, 13, B.); der ganze Strauch dient zu dichten Hecken, das gelbe Holz zu eingelegten Arbeiten. Die mit Zucker eingemachten Beeren als Speise (§. 71, D.) zum Nachtisch so wie zur Bereitung eines Gelée's; der ausgepreßte, stark saure Saft zum Ersatz der Citronsäure in Haushaltungen. Aus den Hecken an Getreidefeldern hat man an manchen Orten diesen Strauch ausgerottet, weil man glaubte, daß sich der auf den Blättern häufige, rostfarbige Berberitzen-Staubschwamm (*Aecidĭum berberĭdis*) den Getreidefeldern mittheile und so den Getreiderost (§. 341.) bewirke; indeß ist das häufige Vorkommen beider, von einander verschiedener Schwämme meist derselben Ursache, den Witterungseinflüssen nasser Jahre zuzuschreiben.

77. F. Menispermĕae. Mondsamen-Gewächse. Meist nur tropische, kletternde Sträuche. §. 205.

‡ **1.** *Coccŭlus suberōsus* DC. XXII. 6. **Fischtödtender Mondsamen.** Ein ostindischer Kletterstrauch, dessen rundlichen, fast nierenförmigen, braunen, etwas runzligen Samen Kokkulin (§. 60, B. 2) enthalten, narkotisch-giftig wie Brechnüsse (§. 220.) wirken und unter dem Namen **Kokkelskörner,** Fischkörner, Läusekörner (*Coccŭli indĭci*) einen Hauptbestandtheil des Läusepulvers und der Läusesalbe gegen Ungeziefer und Kopfgrind ausmachen, in Ostindien auch zum Betäuben und Fangen der Fische und Vögel, besonders der Paradiesvögel (I. §. 69, 26) benutzt und bei uns auch wohl strafbarer Weise dem Biere zugesetzt werden, um dasselbe berauschend zu machen. Zum Kokkeln der Fische dienen sie bei uns selten.

2. *Menispĕrmum palmātum* L. XXII. 6. **Handblättriger Mondsamen.** Eine Schlingpflanze des südlichen Afrika, deren Wurzel die **Colombo-Wurzel** des Handels ist, eins der wichtigsten Heilmittel (§. 76, 2, d.).

XXIII. O. Umbelliflōrae. Schirmblüther.

Kelch dem Fruchtknoten angewachsen, mit 5zähnigem oder undeutlichem Saume; Blumenblätter 4—5, in der Knospe eingerollt oder klappig und wie die 4—5 Staubgefäße kelchständig; Fruchtknoten meist 2fächerig; Frucht trocken oder fleischig. — Familie 78 und 79. §. 206.

78. F. Hederacĕae. Epheu-Gewächse. Blumenblätter am Grunde breiter, in der Knospe klappig; Griffel 1; eine Beere oder Steinfrucht. §. 207.

†* **1.** *Hedĕra helix* L. V. 1. §. 81. **Gemeiner Epheu, Immergrün.** Strauch immer grün, mit Klammerwurzeln (§. 13.) 30—50′ hoch kletternd; Bltr lederig, winkelig-5lappig, die obersten und die der Blthnzweige ganz, eirundlich; Dolden aufrecht; ♄; 8—9; grün. Ein unechter Parasit (§. 57.); häufig an Bäumen. Die schwarzen Beeren für Menschen schädlich. Der ganze Strauch zur Bekleidung von Fenstern und zu Kränzen beliebt. Auch die Alten bekränzten den Bacchus, so wie Vasen und Trinkgefäße mit Epheu.

* **2.** *Cornus mascŭla* L. IV. 1. §. 80. **Gelbblühender Hornstrauch, Hartriegel, Hornkirsche, Kornelkirsche, Judenkirsche, Dürlitze.** Strauch 18—20′; Bltr eirund oder elliptisch, zugespitzt, ganzrandig (§. 24.); Dolden ungefähr von der Länge der 4blättrigen Hülle, den Blättern vorlaufend (früher erscheinend); ♄ oder ♄; 3. 4; grüngelb. In Hecken; häufig. Holz hart, zu Schusterzwecken, Tischler- und Drechslerarbeiten 2c.; die geschälten, gebäheten und deshalb braunfleckigen Stockausschläge liefern die sogenannten **Ziegenhainer** (Knotenstöcke, vom Dorfe Ziegenhain benannt); Rinde, Holz und Zweige färben gelb; die rothen Früchte (**Judenkirschen**) werden frisch und eingemacht gegessen (§. 71.).

* *C. sanguinĕa* L. **Rother H.** Strauch 8—12′; Aeste im Herbste und Winter blutroth; Bltr wie vorher; Trugdolden flach, ohne Hülle, nach den Blättern erscheinend; ♄; 5. 6; weiß. Laubwäder und Hecken; häufig. Benutzung wie vorher.

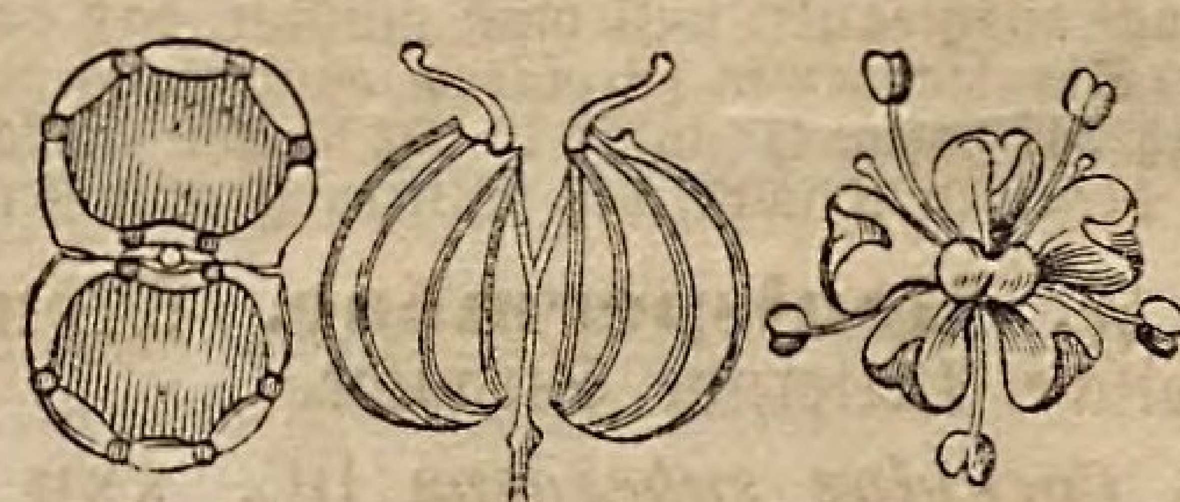
C. alba L. **Weißbeeriger H.** Ein nordamerikanischer, in unsern Lustgebüschen häufiger Strauch mit weißen Früchtchen und blutrothen Zweigen.

79. F. Umbellifĕrae. Doldenpflanzen, Schirmpflanzen, Umbellaten. Blbltr immer 5, Griffel 2, am Grunde verwachsen und auf einem verdickten Polster (Stempel- oder Griffelpolster) sitzend (Fig. 323 c.). Die Frucht besteht aus 2, bei der Reife von unten nach oben sich vom Fruchtträger trennenden Schließfrüchtchen (Fig. 323, 325, 5. u. 330.). Alle V. 2. Linné (§. 62.). §. 208.

§. 208. Kräuter mit hohlem Stengel, scheidigen, meist getheilten Blättern (Fig. 322.) und Doldenblüthen. Ueber 1000, an den verschiedensten Standörtern (§ 57.), meist in der nördlichen gemäßigten Zone wachsende, oft schwierig unterscheidbare Arten. Nach Bildung des Samenkerns (Eiweißes, weil der Samen fast ganz aus Eiweiß besteht) und nach der äußern Gestalt der Frucht theilen wir sie ein: 1) in flachfugige (Fig. 324 b.), 2) rinnenfugige (Fig. 330.) und 3) gekrümmtfugige Doldenpflanzen, je nachdem das Eiweiß oder die 2 Früchtchen auf ihrer Berührungsfläche (Fugenfläche) flach, oder durch ihre, gegen die Berührungsfläche einwärts vorstehende Ränder der Länge nach vertieft oder durch Einwärtsbiegung der Basis und des Griffels gekrümmt sind. — Die Samen enthalten häufig in den Oelstriemen (S. 47., Fig. 110 u. 323 a.) ein ätherisches Oel, die Ursache des starken Geruchs vieler Doldenpflanzen.



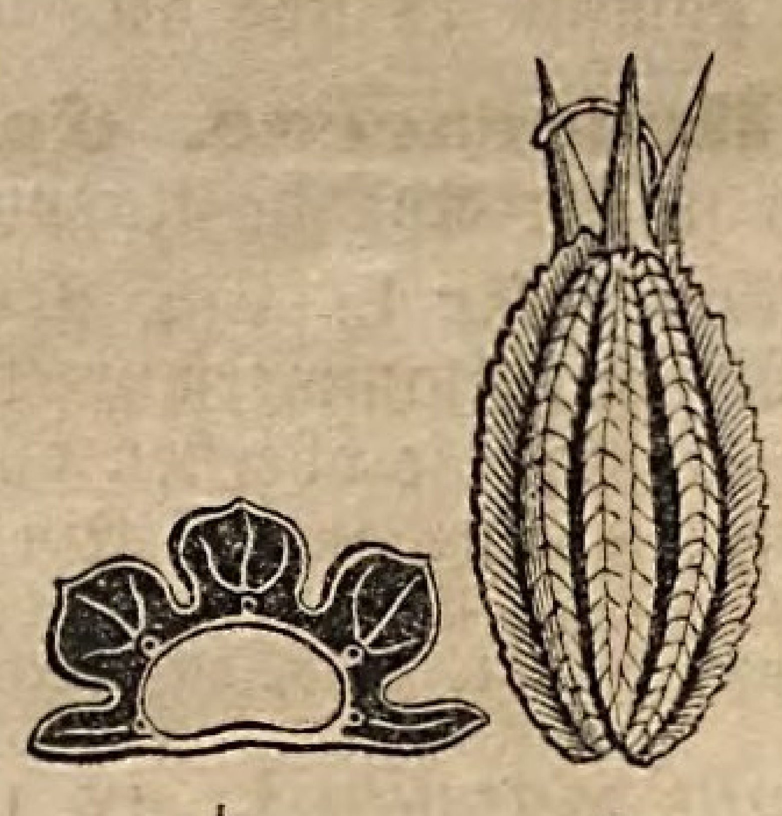
Fig. 322. Stengelblatt des Wasserschierlings (Cicūta virōsa). Doppelt gefiedert; Fiedern (einerseits abgeschnitten) mit 2—3theiligen Blättchen, deren Theile (Fetzen od. Fiederlappen od. Zipfel) lanzettl., spitz, gesägt; Endblättchen 3theilig.



a b c

Fig. 323.
Wasserschierling (Cicūta virōsa) vergrößert.

a Querdurchschnitt der Frucht, um das runde Eiweiß und die als schwarze Punkte erscheinenden Striemen zu zeigen.
b Die 2 vergrößerten, am gespaltenen Griffel hängenden glatten Früchtchen mit seitlich gebogenen Griffeln und 5 breiten, flachen Riefen.
c Vergrößerte Blumenkrone, deren 5 Blätter verkehrt-herzförmig, mit einwärts gebogenen Läppchen; in der Mitte die 2knotige Frucht, 5 Staubgefäße und 2 Griffel.



b a

Fig. 324.
Früchtchen der Meisterwurz (Astrantĭa major) vergrößert.

a Von der Rückenseite gesehen, mit 5 faltig-gezähnten, hohlen, aufgeblasenen Riefen und gekrönt mit den Kelchzähnen und dem seitwärts gebogenen Griffel.
b Horizontalschnitt desselben, um die 5 aufgeblasenen Riefen zu zeigen und das gewölbte, vorn platte Eiweiß.

I. Flachfugige oder **geradsamige.** Eiweiß oder Früchtchen auf der Fugenfläche flach, weder mit eingekrümmten Rändern noch sackartig hohl.

‡* **1.** *Hydrocotўle vulgāris* L. V. 2. §. 82. **Gemeiner Wassernabel.** Stgl 4—10″, fädlich, kriechend, aus den Blattachseln blühend und wurzelnd; Bltr gestielt, schildförmig, kreisrund, gekerbt; Dolden kopfförmig (kopfig), 3—6blüthig; ♃; 7. 8; weiß oder röthlich. Sumpfige Stellen, Wassergräben. Das Kraut verursacht den Schafen Blutharnen.

* **2.** *Sanicŭla europaea* L. V. 2. §. 82. **Gemeiner Sanikel.** Stgl 1—1½′;

Bltr fast alle grundständig, mit langem, halbrundem Stiele, handfg=5theilig; Lappen 3spaltig, gesägt; Döldchen kopfig, erbsengroß; ♃; 5. 6; röthlich. Laubwälder; häufig. Als Hausmittel bei Landleuten (Heil aller Schäden). §. 208.

‡* **3.** *Astrantĭa major* L. v. 2. §. 82. **Große Sterndolde, Meisterwurz** (Fig. 324.); Stgl 1—3′; Wurzelbltr handfg=5theilig, mit rundlichem Stiele und stachelspitzigen Sägezähnen; Kelchzipfel stachelspitzig; Hüllblätter sternförmig gestellt; ♃; 6—8; röthlich. Gebirgswälder (am Harze). Gartenzierpflanze. Der schwarzbraune Wurzelstock abführend und in der Thierheilkunde gebräuchlich.

‡* **4.** *Cicūta virōsa* L. v. 2. §. 82. **Giftiger Wasserschierling** (Fig. 322. u. 323.). Stgl 2—5′, gabelästig; Wurzelstock querfächerig=hohl (§. 13.); Bltr doppelt gefiedert; Fiederlappen lineal=lanzettlich, gesägt; Hülle meist fehlend; Hüllchen vielblättrig, borstenförmig; ♃; 7. 8; weiß. Gräben, Sümpfe, Flußufer. Unsere giftigste Doldenpflanze, schon durch ihre Ausdünstung Schwindel erregend; der Genuß der sellerieartig riechenden Wurzel ist schon Menschen und Thieren tödtlich geworden. Kraut den Ziegen unschädlich (?); wird von der Raupe der Lipăris *dispar* (I. §. 161,29) gefressen.

* **5.** *Apĭum graveŏlens* L. v. 2. §. 82. **Eppich** oder **gemeiner Sellerie.** Stengel 1—2′; Blätter gefiedert, die stengelständigen 3zählig; Blättchen keilig, an der Spitze gezähnt oder eingeschnitten; Hülle und Hüllchen fehlend; ⚇; 7—9; weiß. Salzpflanze (an Salzquellen §. 57.). Die durch Cultur fleischige, leicht verdauliche, aber entschieden harntreibende Wurzel wird als Salat, Gemüse und nebst dem Kraute als Küchengewürz (§. 70.) häufig gegessen. Raupe von Mamēstra *chenopodĭi* (I. §. 162,39).

* **6.** *Petroselīnum satīvum* Hoffm. v. 2. §. 82. **Gemeine Petersilie,** *Apĭum* der Römer. Stgl 2—4′, kantig; Bltr glänzend, 2—3fach=gefiedert, die untern Blättchen 3spaltig, knorpelig=gezähnt, die obern Bltr 3zählig; Fiederlappen lanzettlich; ⚇; 6. 7; grüngelblich. Südeuropa. Ueberall in Gärten als Küchengewächs (§. 70.). Frucht und Wurzel wirken harntreibend, das Kraut zertheilend; wird deshalb gegen Drüsenverhärtungen, Milchknoten, Insektenstiche frisch zerquetscht als Umschlag häufig von Landleuten gebraucht.

* **7.** *Heloscĭadĭum repens* L. v. 2. §. 82. **Kriechender Sumpfschirm.** Stgl 6—12″, kriechend; Bltr einfach gefiedert; Fiedern rundlich, eckig=gezähnt; Dolden blattgegenständig; ♃; 6—9; weiß. Sumpfige Stellen.

* *H. inundātum* L. **Schwimmender S.** Stgl 4—20″, kriechend; aufgetauchte Bltr gefiedert, untergetauchte in haarbünne Fetzen vielfach gespalten; ♃; 6. 7; weiß. Sümpfe und Wassergräben.

* **8.** *Falcarĭa Rivinĭi* (*Sium falcarĭa* L.). v. 2. §. 82. **Acker=Sicheldolde, Sichelkraut.** Stgl $1/2$—2′; Stglbltr 3zählig, das mittlere 3=, die seitenständigen 2—3spaltig; Blättchen lineal=lanzettlich, meist sichelförmig gekrümmt, gedrängt stachelspitzig=gesägt; ⚇; 7. 8; weiß. Unter der Saat; gemein.

* **9.** *Aegopodĭum podagrarĭum* L. v. 2. §. 82. **Gemeiner Geißfuß, Giersch.** Stgl 1—3′, tief=gefurcht; Wrzlbltr doppelt=3zählig, obere Stglbltr einfach=3zählig; Blättchen eiförmig bis eilanzettlich, sägig; ♃; 6—9; weiß. Grasgärten und Hecken; gemein. Kraut früher gegen Gicht (*podăgra*); junge, zerschnittene Blattstiele Frühjahrs ein wohlschmeckendes Gemüse (Neunstärke).

* **10.** *Carum carvi* L. v. 2. §. 82. **Gemeiner Kümmel.** Stgl 1—3′; Bltr doppelt=gefiedert; Bltchn fiederspaltig=vieltheilig und an der Bltspindel, d. h. am allgemeinen Bltstiele kreuzweise gestellt; beide Hüllen fehlend; ⚇; 4—6; weiß. Ueberall auf Wiesen. Gesunde Futterpflanze (§ 72,C,b.); Samen ökonomisch als Gewürz in Käse, Brod, zu Sauerkraut, Kümmelsuppe, Kümmelbranntwein 2c. häufig gebraucht (§. 70.). In der Apotheke (§. 73,3) wird der Samen und dessen Oel (Kümmel und Kümmelöl) als verdauungsförderndes und blähungwidriges Mittel häufig benutzt. Schon bei Griechen und Römern war der Kümmel (*Cumīnum satīvum*) ein beliebtes Gewürz, ja Reiche hatten sogar für Aufbewahrung des Kümmels einen besondern Sklaven. — Raupe von Papilĭo *machāon* (I. §. 157,8).

* **11.** *Pimpinēlla magna* L. v. 2. §. 82. **Große Bibernell.** Stgl $1/2$—3′, kantig=gefurcht, beblättert, untere Bltr einfach gefiedert; Blättchen eifg oder länglich, spitz, gezähnt, ungetheilt oder lappig; Früchte kahl; ♃; 5. 6; weiß oder röthlich. Wiesen; häufig.

* *P. saxifrăga* L. **Gemeine B.** Stgl 1—2′, stielrund, zart gerillt, oberwärts fast nackt; untere Bltr wie vorher, aber Blättchen eifg, stumpf; Frucht kahl; ♃; 7. 8; weiß. Trockne Wiesen und Hügel; häufig. Wurzel gebräuchlich gegen Magenverschleimung 2c. — Beide Arten gute Futterkräuter.

§. 208. *P. anīsum* L. **Anis.** Mit angedrückt-flaumigen Früchten, welche überall zu Speisen, Confitüren, Branntwein 2c. als angenehmes Gewürz (§. 70, M.) gebraucht werden. Anis und Anisöl (§. 76, 3) auch als Heilmittel gegen Blähungen, Brustverschleimung, Magenschwäche 2c. Man bauet diese, in Aegypten einheimische Pflanze in Thüringen, bei Erfurt 2c. häufig an.

‡* **12.** *Sium latifolĭum* L. V. 2. §. 82. **Breitblättriger Merk.** Stgl 3—5′; Bltr gefiedert; Blättchen lanzettlich bis lanzettlich-lineal, am Grunde ungleich, gesägt, die untergetauchten doppelt-fiederspaltig oder vielspaltig; Dolden gipfelständig; Hülle vielblättrig; ♃; 7. 8; weiß. Wassergräben, Bäche; häufig. Die Blätter, denen der Brunnenkresse (§. 188) ähnlich, für Menschen und Vieh schädlich; Wurzel narkotisch wirkend.

S. sisărum L. **Zuckerwurzel, Zuckerrübe.** Wurzel knollig-büschlig. Hier und da als Gemüse (§. 70, A.) cultivirt; liefert auch Zucker (§. 73, E.). Schon den alten Deutschen bekannt und zur Zeit des Kaisers Tiberius als Tribut (*Siser*) nach Rom geliefert. Ob aus China oder der Mongolei stammend?

†* **13.** *Berŭla angustifolĭa* L. V. 2. §. 82. **Schmalblättrige Berle.** Stgl 1—1½′; Bltr gefiedert; Blättchen eifg bis lanzettlich, grob sägezähnig oder eingeschnitten, am Grunde ungleich; Dolden den Bltrn gegenständig und gipfelständig; Hülle vielblättrig; ♃; 7. 8; weiß. Wassergräben und Bäche; häufig. — Wurzel und Kraut als giftig verdächtig.

* **14.** *Bupleurum* L. V. 2. §. 82. **Hasenohr, Durchwachs.** 12 deutsche, gelbblühende Arten, durch ganze und ganzrandige Blätter von allen deutschen Doldenpflanzen leicht unterscheidbar, aber die verschiedenen Arten in Bildung der Frucht, von welcher bei den übrigen Doldenpflanzen die Hauptgattungsmerkmale hergenommen werden, sehr verschieden.

- Bltr durchwachsen (d. h. mit ungespaltenem Grunde den Stengel rings umgebend), rundlich-eifg; Hüllblättchen eifg, fast von doppelter Länge der Döldchen; Stgl 1—3′, oben gabelästig; ⊙; 6. 7; unter der Saat; häufig **Rundblättriges H.** **B. rotundifolĭum* L.
- Bltr nicht durchwachsen
  - Früchte körnig-rauh, mit gekräuselten Riefen; Bltr und Hüllblättchen lineal-lanzettlich, zugespitzt; Stgl 3—12″, ästig; ⊙; 7. 8; salzhaltige Wiesen .... **Feines H.** **B. tenuissĭmum* L.
  - Früchte nicht körnig, in den Riefen glatt
    - Bltr eirund oder eirund-länglich, die untersten in den Blattstiel verschmälert, die obern mit tief-herzförmiger Basis stengelumfassend; Stgl 1—3′, einfach, oben etwas ästig; ♃; 7. 8. Steinige und waldige Hügel. **Langblättriges H.** **B. longifolĭum* L.
    - Bltr lanzettlich, die untern elliptisch, in den Bltstiel verschmälert, die obern an beiden Enden zugespitzt, oft bogig gekrümmt; Stgl 2—3′, gabelästig; ♃; 8—10. Berge (am Harze). **Sichelblättriges H.** **B. falcātum* L.

†* **15.** *Oenānthe fistulōsa* L. V. 2. §. 82. **Röhrige Rebendolde.** Stengel 1—3′, röhrig, gabelästig; Wrzlbltr 2—3fach gefiedert; Stglbltr gefiedert, kürzer als der röhrige Blattstiel; Blättchen lineal; Fr. kreiselfg, mit sehr langen Griffeln; ♃; 6. 7; weiß. Nasse Wiesen, Wassergräben; häufig. — Kraut giftig.

‡* *O. phellandrĭum* (*Phellandrĭum aquatĭcum* L.). **Fenchelsamige R., Roß- oder Wasserfenchel.** Stgl 2—5′, sehr ästig, hohl; Bltr 2—3fach gefiedert; Blättchen spreizend (von der gemeinschaftlichen Achse in stumpfen oder rechten Winkeln abgehend), fiederspaltig-eingeschnitten; Frucht eifg-länglich, mit sehr kurzen Griffeln; ⊙ od. ♃; 7. 8; weiß. Wassergräben und Sümpfe; häufig. Samen officinell; Kraut für Schweine und Schafe unschädlich, für Pferde giftig. — Im hohlen Stengel lebt Hellōdes *phellandrĭi*, ein Blattkäfer, und Lixus *paraplectĭcus*, ein Rüsselkäfer.

‡* **16.** *Aethūsa cynapĭum* L. V. 2. §. 82. **Garten-Gleiße, Hundspetersilie, Gartenschierling** (Fig. 325.). Stgl 1—4′; Bltr doppelt- und dreifach-gefiedert, unterseits glänzend; Blättchen fiederspaltig; Hülle fehlend; Hüllchen 3blättrig, nur an einer Seite herabhängend; ⊙; 6—9; weiß. In Gärten, auf Schutt; häufig zwischen Petersilie und Kerbel (S. 181. u. 186), mit welcher man diese narkotisch-scharfe Giftpflanze (§. 74.) vor der Blüthezeit leicht verwechseln könnte, wenn die Blätter jener beim Zerreiben sich nicht sogleich durch den gewürzhaften Geruch unterscheiden ließen. Der Genuß der Gleiße bewirkt Erbrechen, Schwindel, ja sogar den Tod.

80. F. Loranthaceae. Misteln=Gewächse. Einzige Familie mit den Ordnungs=Charakteren. — Wiederholt gabelästige, immergrüne Schmarotzerpflanzen (§. 57.) auf Bäumen. §. 210.

* *Viscum album* L. XXII. 4. §. 103. **Weiße Mistel.** Stgl 1—3′, gabelästig; Bltr lanzettlich, entgegengesetzt, lederig; Beeren weiß; ♄; 3. 4; gelblich. Auf Laub= und Nadelholzarten schmarotzend und schädlich. Aus den Beeren und Stengeln wird ein Vogelleim (Mistelharz §. 60, B, [11]) bereitet; die Beeren werden im Winter von Kernbeißern, Drosseln (Misteldrossel I. §. 69, [6]) 2c. gefressen und durch diese Vögel oft weit verbreitet (§. 49.). Die Mistel spielt als Symbol in der Druidenlehre des nordischen Alterthums eine Hauptrolle.

B. Gamopetalae (§§. 65. u. 107.). Röhrenblumige oder verwachsenblumblättrige Dicotyledonen. §. 211.

Blüthen vollständig (§. 31.); Blumenkrone verwachsenblättrig (einblättrig, §§. 34. und 36.). XXV.—XXXV. Ordnung; bis §. 257.

XXV. O. Ligustrinae. Liguster=Gewächse.

Kch frei; Blkr. regelmäßig=gespalten oder 4blättrig, unterweibig; Staubgefäße 2; Fruchtknoten 2fächerig; eine Kapsel, Beere oder Steinfrucht. — Familie 81—82.

81. F. Oleineae. Oelbaum=Gewächse. Samen im Fruchtknoten hängend. — Bäume oder Sträuche. §. 212.

* **1.** *Ligustrum vulgare* L. II. 1. §. 78. **Gemeine Rainweide, Dintenbeerstrauch.** Stamm 5—10′; Bltr länglich=lanzettlich, etwas lederig, kreuzständig (§. 21.); Blüthen in gedrungenen Endsträußen (§. 43.); ♄; 6. 7; weiß; Beere schwarz. Hecken; häufig. Strauch zu Hecken; Holz zu Drechslerarbeiten; Beeren mit ihrem rothen Safte zum Färben (§. 60, [13]) des Weins. Spanische Fliege (I. §. 138.) und Ligusterraupe (Fig. 331. u. 332.).

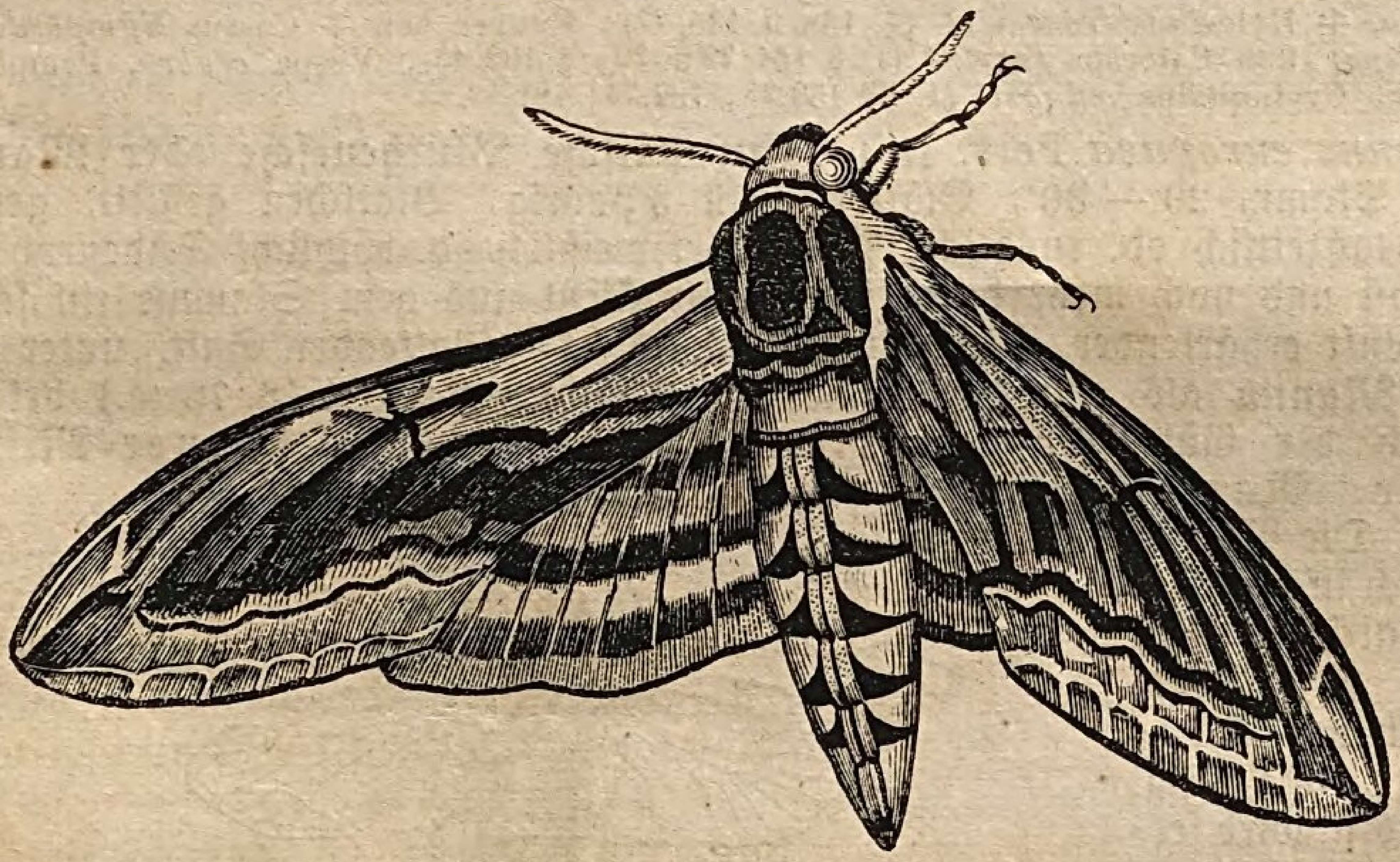


Fig. 331. Ligusterschwärmer (I. §. 156.). Linker Vorderflügel horizontal ausgespannt zum Fliegen, der entgegengesetzte dachfg zurückgeschlagen wie im Zustande der Ruhe des Schwärmers.

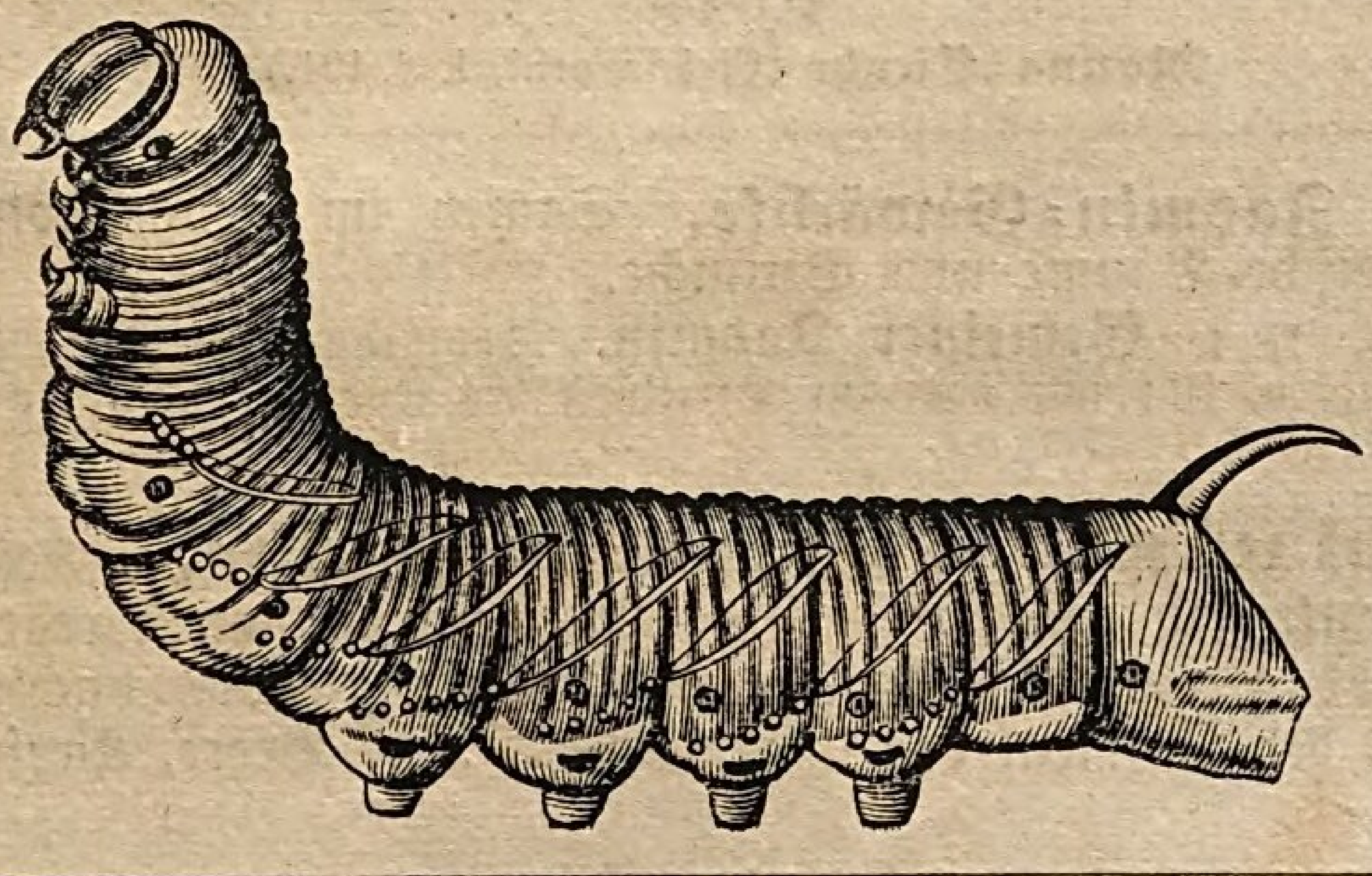


Fig. 332. Schwanzhornraupe des Ligusterschwärmers.

* **2.** *Syrīnga vulgāris* L. II. 1. §. 78. **Gemeine Syringe, Lilak, spanischer Flieder.** Stamm 6 — 20′; Blätter herzförmig, zugespitzt. Blüthen in Endsträußen (§. 43.); ♄; 4. 5; weiß oder lilla. Persien; als Zierstrauch cultivirt und verwildert. Insekten der Rainweide nebst Raupe von Ennŏmos *prunarĭa* (I. §. 163,[49]).

3. *Olĕa europaea* L. II. 1. **Gemeiner Oelbaum, Olivenbaum.** Immergrüner Baum mit lanzettlichen oder oval-länglichen Blättern; aus Palästina (Oelberg bei Jerusalem) und dem Oriente nach ganz Südeuropa und später auch nach dem wärmern Amerika verpflanzt. Die vorzüglichste Oelpflanze Südeuropas. Die meist ovalen Früchte, Oliven, enthalten in ihrem Fleische und Kerne das bekannte **Baumöl** oder Olivenöl. Das reinste oder Jungfernöl von sehr heller, weißer Farbe wird durch gelindes Pressen der reifen Früchte gleich nach dem Einsammeln derselben gewonnen; das weiße Baumöl und das gelblichweiße Provencer-Oel erhält man durch etwas schärferes Pressen; das grünlichgelbe, gemeine Baumöl gewinnt man durch Vermischung des Rückstandes der vorigen Sorten mit kochendem Wasser od. durch heißes Pressen der Früchte. Das Baumöl wird in Südeuropa fast überall statt des thierischen Fettes als Speiseöl (§. 73.) gebraucht, auch werden die Oliven mit Salz und Essig eingemacht gegessen. Medicinisch dient Baumöl als einhüllendes, schmeidigendes Heilmittel (§. 76,[8]) gegen Verstopfungen, Vergiftungen, Bienen- und Wespenstiche, zum Einschmieren gegen Pest, zu Salben, Pflastern 2c. Die schlechteste Sorte dient zur Bereitung der venetianischen und französischen Seife. Auch ist der Oelbaum für heidnische und christliche Alterthümer von großer Wichtigkeit. Er war der Minerva geweihet; ein Kranz von Oelzweigen der höchste Preis des Siegers zu Olympia; ein Oelzweig die größte Auszeichnung der Bürger für Verdienste ums Vaterland, und bis jetzt noch ein Symbol des Friedens, der Ruhe und Freundschaft. — Die wohlriechenden Blätter von *Olĕa fragans* werden in China manchen Theesorten (§. 150.) beigemengt.

* **4.** *Fraxĭnus excelsĭor* L. II. 1. §. 78. **Gemeine** od. **Hochesche.** Stamm 60 — 100′; Blätter 3 — 6 paarig; Blättchen länglich-lanzettlich, fast sitzend, gesägt; ♄; 4. 5.; Blüthen nackt (§. 31.), mit rothen Antheeren. Variirt mit hängenden, dottergelben und gekräuselten Blättern (Trauer-, Gold- und Krausesche). Holz ein treffliches Werkholz; Laub gutes Viehfutter; Rinde zum Gerben. Lytta *vesicatorĭa*, ⧧ Hylesīnus *fraxĭni* (I. §§. 138. u. 140, [77]); Raupen von ⧧ Cossus *lignipērda*, ⧧ Lipăris *dispar* und Catocăla *fraxĭni* (I. §. 161, [28] u. [29]; §. 162, [43]); Vespa *crabro*, Pemphīgus *fraxĭni* und Grylloptalpa *vulgāris* (I. §§. 153, [25]; 192, [23]; 181, [4]).

5. *Ornus europaea* Pers. II. 1. **Europäische Blüthenesche** oder **Manna-Esche.** Stamm 20 — 30′; Blätter meist 3 paarig; Blättchen gestielt, gesägt, länglich-lanzettlich od. rundlich; ♄; 4. 5.; weißlich od. röthlich. Südeuropa. — Von selbst und noch mehr durch Einschnitte fließt aus dem Stamme ein süßer, an der Luft erhärtender, Mannazucker (§. 60, 8.) enthaltender Saft, unter dem Namen **Manna** als eins der gelindesten Abführungsmittel (§. 76, 10.) bekannt und nach der Güte Röhren-Manna, Tropfen-M., Körner-M. und gemeine Manna benannt. Die Manna fließt auch in geringer Menge durch den Stich mehrer Singzirpen, vorzüglich der Manna-Cicade (Fig. 333.) aus u. wird ferner auch noch von dem Mannaklee (S. 125), der Manna-Tamariske 2c. ausgeschwitzt und gesammelt.



Fig. 333.
Manna-Cicade (Cicāda orni, I. §. 191.).

§. 213. **82. F. Jasminēae. Jasmin-Gewächse.** Samen im Fruchtknoten aufrecht. — Meist tropische Bäume und Sträuche.

Jasmĭnum officināle L. II. 1. **Gemeiner Jasmin.** Topfstrauch aus Südasien, mit wohlriechenden, früher officinellen, jetzt nur noch zur Bereitung des wohlriechenden Jasminöls als Parfüm benutzten Blüthen.

§. 214. **XXVI. O. Rubiacĭnae. Krapp-Gewächse.** Kelch dem 2 — 10 fächerigen Fruchtknoten angewachsen; Blumenkrone meist regelmäßig-gespalten, kelchständig, in der Knospe meist klappig oder dachig; Staubgefäße 4, 5 oder 10, der Blumenkrone angewachsen; eine Beere, Kapsel,

Steinfrucht oder Doppelachene (§. 50.). Blätter gegenständig oder wirtelig. — Familie 83—86.

83. F. Viburnēae. Holder=Gewächse. Blumenkrone glockig oder radförmig, in der Knospe dachig; Narben 3—5, sitzend; eine Beere. §. 215.

†* **1.** *Vibūrnum opŭlus* L. V. 3. §. 83. **Gemeiner Schneeball.** Stamm 6 bis 15′; Blätter 3= oder 5 lappig; Lappen zugespitzt, grob gezähnt; äußere Blüthen der Trugdolden strahlend (größer), unfruchtbar, geschlechtslos (§. 31.); Beeren roth; ♄; 5. 6.; weiß. Bachufer, Waldränder; häufig. Die Spielart mit lauter geschlechtslosen Blüthen und deshalb kugelförmigen Trugdolden als Gartenzierstrauch. — Beeren brechenerregend?, in Sibirien zu einem berauschenden Getränke. Die Larve eines Käfers (Gallerūca *viburni*) skelettisirt die Blätter wie die Larve von Gallerūca *alni* (I. §. 143,[92]) die Erlenblätter.

* **2.** *Sambūcus* L. V. 3. §. 83. **Hollunder od. Flieder.** 3 deutsche Straucharten mit gefiederten Blättern. Die Blüthen des gemeinen Flieders, Hollunders, Holders (Keileken) dienen zu Kräuterkissen und sind als Thee (Fliederthee §. 69) eins der besten schweißtreibenden und gelinde abführenden, allgemein bekannten Mittel; Beeren als Mus (Fliedermus, roob sambūci) gegen Erkältungen, Rheumatismen ꝛc. ein bekanntes Heilmittel (§. 76,[3]); deren Saft zum Rothfärben der Weine; Holz alter Stämme zu Drechslerarbeiten. — Raupen von Acaena *sambucarĭae;* Aphis *sambūci* (I. §§. 163,[50]; 192,[21]). — Exidĭa *aurĭcŭla* (§. 339.). Wurzel und Blätter des Attichs wirken drastischpurgirend und brechenerregend; die Beeren des gemeinen Flieders und Traubenhollunders werden von Vögeln gern gefressen.

- Blüthen in Trugdolden; Beere schwarz
  - Strauch 10—20′, inwendig sehr markig, mit vielen Rindenhöckerchen (§. 9.); Trugdolde mit fünf Hauptästen; ♄; 5. 6.; weiß. Hecken; häufig .... **Gemeiner Flieder** **S. nigra* L.
  - Stengel krautig, 2—6′; Trugdolde mit drei Hauptästen; ♃; 6—8; röthlichweiß; stark riechend. Waldränder .. **Zwerg=F.** oder **Attich** ‡**S. ebŭlus* L.
- Blüthen in eiförmigen Sträußen; Beeren roth; ♄; 6—10′; gelblichgrün; Waldränder .... **Trauben=Hollunder** **S. racemōsa* L.

* **3.** *Adŏxa moschatellīna* L. VIII. 4. §. 86. **Gemeines Bisamkraut.** Stgl 3—5″; Blätter 3zählig=gefiedert; Blüthen in einem Endköpfchen; ♃; 4. 5.; grünlich. Feuchte Gebüsche. Blätter und Blüthen nach Moschus (I §. 53,[5]) riechend.

84. F. Caprifoliacēae. Geißblatt=Gewächse. Blumenkrone röhrig oder trichterig, meist ungleich (Fig. 334.), in der Knospe dachig; Griffel 1; eine Beere oder Kapsel. §. 216.



Fig. 334.
Blüthe des zahmen Geißblattes
(Lonicēra peryclymĕnum).

* **1.** *Lonicĕra periclymĕnum* L. V 1. §. 81. **Deutsche Specklilie, Heckenkirsche, gemeines Geißblatt.** Stamm windend, 20 bis 30′; Bltr eiförmig, stumpf, alle getrennt; Blüthen in gestielten Köpfchen; ♄; 6 bis 8; gelblichweiß, wohlriechend. Hecken und Gebüsche. Zu Lauben und Wandbekleidungen.

* *L. caprifolĭum* L. **Zahmes Geißblatt, Je länger je lieber.** Ebenso, aber obere Blätter zu einem runden Blatte verwachsen (§. 21.), vom Stengel durchwachsen; gipfelständiges Blüthenköpfchen sitzend; ♄; 5. 6.; weiß oder roth, schwach wohlriechend. Süddeutschland; in Gärten häufig zu Lauben und Wandbekleidungen. — Raupe von Amphydăsis *betularĭa* (I. §. 163,[44]).

†* *L. xylostēum* L. **Gemeine Sp., Heckenkirsche.** Stamm aufrecht, 5—10′; Blätter oval, flaumig, getrennt; Blüthenstiele 2blüthig, kürzer als das Blatt; Beeren roth, am Grunde zusammengewachsen; ♄; 4—6; blaßgelb. Gebüsche; häufig. — Holz hart (Beinholz), zu Peitschenstöcken, Pfeifenröhren ꝛc.; Beeren stark brechenerregend und abführend. — Orchēstes *lonicĕrae* und Raupe von Ennŏmos *prunarĭa* (I. §§. 139,[72] u. 163,[49]).

* **2.** *Linnaea boreālis* L. XIV. 2. §. 92. **Nordische Linnäe.** Halbstrauch kriechend, bis 2′ lang, mit immergrünen, rundlich-ovalen, sägig-gekerbten Blättern und überhängenden, paarigen, gipfelständigen, weißen, rothpunktirten Blüthen; ♃; 6 — 7. Schattige Nadelwälder.

3. *Symphoricārpus racemōsus* V. 1. **Gemeiner Schneeholder, Schneebeere.** Beliebter Gartenzierstrauch aus Nordamerika, dessen schneeweißen Beeren (§. 5.) bei uns Winters am Strauche sitzen bleiben.

§. 217. **85. F. Stellātae. Sternblättrige Gewächse.** Blumenkrone radförmig, glockig od. trichterig, in der Knospe klappig; Griffel 1; 2 knöpfige Schließfrüchtchen (Doppelachene §. 50.); Blätter meist quirlständig.

* **1.** *Galĭum* L. IV. 1. §. 80. **Labkraut.** An 25 deutsche Arten, meist mit Quirlblättern (§. 17.) und 4 kantigem, 4″ bis 3′ hohem Stengel. Die meisten Arten enthalten Farbestoff (§. 60,[13]), besonders das gelbe Labkraut, dessen Wurzel in Schweden zum Gelbfärben eingesammelt wird. Mit dem Kraute und dem frischen Safte desselben kann man statt des Kälberlabs (I. §. 51.) die Milch zur Käsebereitung gerinnen lassen. Alle sind gute Weidekräuter. — Raupe von Sphinx *elpēnor* und Macroglōssa *stellatārum* (I. §. 159,[13] u. 16).

- Bltr 3 nervig, zu 4 (gekreuzt §. 21.)
  - Blthn gipfelständig, doldentraubig, weiß; Bltr lanzettlich, am Rande scharf; Stgl steif aufrecht; ♃; 6 — 8. Wälder und Bergwiesen .... **Nördliches L.** **G. boreāle* L.
  - Blthn blattwinkelständig, gelb; Bltr elliptisch-länglich; Stgl aufrecht, rauhhaarig; ♃; 4. 5. Waldwiesen ...... **Kreuzblättriges L.** **G.* (*Vaillantĭa*) *cruciāta* L.
- Blätter einnervig
  - am Hauptstengel zu 4—8, lanzettlich, am Rande rückwärts-stachlig
    - Bltr mit einer Stachelspitze
      - zu 6 — 8, nebst dem kletternden Stgl rückwärts stachlig-scharf; Fr. mit **hakigen** Borsten; ⊙; 6 — 9; weiß. Hecken; gemein **Kletterndes L.** **G. aparīne* L.
      - zu 4 — 6; Fr. feinkörnig; Stgl schlaff; ♃; 5 — 6; weiß. Nasse Wiesen; häufig. **Morast-L.** **G. uliginōsum* L.
    - Bltr ohne Stachelspitze, abgerundet-stumpf, meist zu 4 — 6; Stgl schlaff; Rispe locker; ♃; 5 — 7; weiß. Sumpfwiesen .... **Sumpf-L.** **G. palūstre* L.
  - zu 6 — 10
    - Blthn dottergelb; Rispenäste dichtblüthig; Blätter lineal, unterseits weichhaarig; Stgl aufrecht, steif; ♃; 6 — 9. Wege; **gemein.** — Unser lieben Frau Bettstroh, **Gelbes L.** **G. verum* L.
    - Blüthen weiß
      - Stengel aufrecht, 1 — 4′; Blätter zu 6 — 10, elliptisch bis lanzettlich, stumpf, mit kurzer Stachelspitze; Rispen weitschweifig, mit langen, **haardünnen**, vor der Blüthezeit überhängenden Blüthenstielen; ♃; 6. 7. Wälder; gemein .... **Wald-L.** **G. sylvatĭcum* L.
      - Stengel aufrecht od. niederliegend, 1 — 4′; Blätter meist zu 8, lineal bis länglich, lanzettlich, mit einer Stachelspitze; Rispe sehr ästig, mit aufrechten, bei der Fruchtreife wagerechten, Blüthenstielen; ♃; 5 — 8; Hecken; gemein. **Weißes L.** **G. mollūgo* L.
      - Stengel niederliegend, 2 — 10″; Blätter ohne Stachelspitze, unten zu 4 — 6, verkehrt-eiförmig, die mittlern zu 6 — 8, lanzettlich; Rispe wie vorher; ♃; 7 — 8. Unfruchtbare Bergtriften. **Stein-L.** **G. saxatĭle* L.

* **2.** *Asperŭla odorāta* L. IV. 1. §. 80. **Gemeiner Waldmeister.** Stengel ½ — 1′, einfach; Blätter länglich-lanzettlich, am Rande borstig-scharf, zu 4 oder 8; Doldentraube wiederholt 3 theilig; Frucht hakig-steifhaarig; ♃; 5. 6.; weiß. Schattige Wälder (§. 57.); häufig. — Frisch und getrocknet von angenehmem Geruche; wird zum sogenannten Maitranke, einem Kräuterweine, häufig gebraucht.

* **3.** *Sherardĭa arvĕnsis* L. IV. 1. §. 80. **Acker-Sherardie** (Fig. 335. u. 336.). Stengel 4 — 10″, ästig; untere Blätter rundlich-eiförmig, zu 2 — 4, obere lanzettlich, zu 4 — 8; ⊙ oder ⊙̇; 7 — 9; röthlichblau. Aecker; häufig. Kraut den Schafen nachtheilig.



Fig. 335. Acker-Sherardie (Sherardĭa arvĕnsis). Oberer Theil des blühenden Stengels in natürlicher Größe. Bltr wirtelig, zu 6, lanzettlich. Blüthen am Ende des Stengels und der Aeste zu mehren büschlig sitzend und am Grunde von einem Blätterwirtel umgeben.



Fig. 336. Blüthe der Acker-Sherardie vergrößert. Blkr. trichterig, 4-spaltig, mit langer, walziger Röhre; 4 Stbgefäße, fast kürzer als die oberständige Blkr.; Kelch 6zähnig.

4. *Rubĭa tinctōrum* L. IV. 1. **Färberröthe** oder **Krapp.** Eine südeuropäische, in vielen Gegenden Deutschlands angebauete Färberpflanze. Die äußere braune Schale der Wurzel (Müll- oder Staubroth), vorzüglich aber die gedörrte und gemahlene Wurzel (**Krapp**) liefert eine der wohlfeilsten rothen Farben (§. 60,[13]) u. dient auch zur Darstellung des Krapplacks u. Krapproths. Die Pflanze wurde früher gegen Knochenkrankheiten (§ 76,[1]) gebraucht und färbt sogar nach längerm Genusse bei Thieren Knochen, Harn und Milch roth.

86. F. Cinchonacĕae. Chinabaum-Gewächse. Meist tropische, technisch, medicinisch und ökonomisch wichtige Pflanzen. §. 218.

1. *Coffēa arabĭca* L. V. 1. **Echter Kaffebaum.** Ein immer blühender und immergrüner, 15 — 30′ hoher, in Afrika einheimischer und von der afrikanischen Landschaft Caffa benannter Baum, wo derselbe zwischen 3° u. 6° N. Br., wie im Süden des Nieger bis Tombuktu, in ganz Sudan wild wächst, in Abyssinien aber so wie in Arabien (nach Ritter) der sorgfältigsten Pflege bedarf. Er ist auch nach Ost- und Westindien verpflanzt. Blätter eirundlänglich; Blüthen blattwinkelständig, gehäuft; Beere 2fächerig, roth; Samen der Kaffefrüchte (eigentlich nur das hornartige Eiweiß) auf dem Rücken gewölbt, vorn flach, mit einer Mittelfurche. Brasilien, **Westindien** und Java produciren den meisten Kaffe. **Mokkakaffe** von Beit al Fakih die beste Sorte, wofür freilich bei uns die kleinsten Javabohnen verkauft werden; **marinirter** Kaffe oder durch Seewasser verdorbener; **Triagekaffe** oder mit zerbrochenen Bohnen untermengter. Das Kaffegetränk (§. 60.) wurde in Arabien erst am Ende des 15ten Jahrhunderts, angeblich bei den Mönchen von dem Prior eines persischen Klosters, eingeführt; in Europa entstanden die ersten Kaffehäuser in Constantinopel, etwas später, 1652, in London, in Paris 1657, in Nürnberg 1696. Ungeachtet der vielfachen Verbote von Seiten der europäischen Regierungen ist das Kaffetrinken jetzt ein unentbehrliches Bedürfniß der meisten Europäer geworden und der Kaffe als Luxus-Getränk ein wichtiger Handelszweig (45 Millionen Pfund jährlicher Verbrauch in Deutschland), den Napoleon's Continentalsperre nur beschränken. nicht unterdrücken konnte (**Surrogate:** Wurzeln von Cichorien, deutscher Kaffe genannt, von Runkelrüben ꝛc., so wie schwedische Wicken und vorzüglich Roggen). Der Kaffe enthält vorzüglich Coffeïne (§. 60, B. [2]) u. Kaffesäure; letztere die Ursache von dessen Aroma. Der mäßige Genuß desselben wirkt stark erregend auf die Verdauungsorgane und das Nervensystem, macht nüchtern, hält wach, leistet unverkennbare Hülfe bei Kopfweh, Hartleibigkeit, Verdauungsschwäche, Trägheit der Hautausdünstung; der unmäßige Genuß von sehr starkem Kaffe dagegen bringt Congestionen (Andrang des Blutes) vorzüglich nach dem Kopfe und allerlei Nervenübel hervor. — Coccus *adonĭdum* (I. §. 193.) in Treibhäusern.

‡ **2.** *Cephaëlis ipecacuānha* Rich. V. 1. **Echte Ipecacuanha-Pflanze, brechenerregende Kopfbeere** oder **Brechwurzel.** Ein Halbstrauch Brasiliens, dessen gänsekieldicken, höckerig-geringelten Wurzeln (Brechwurzeln §. 76,[6]) eins der trefflichsten und bekanntesten Brechmittel liefern (als Pulver oder im Aufgusse).

3. *Cinchōna officinālis* L. V. 1. **Apotheker-Fieberrindenbaum.** Ueber 20 verschiedene, südamerikanische Baumarten dieser Gattung liefern eine mehr oder weniger kräftige China- oder **Fieberrinde** (§. 76,[1]), von welchen aber nur 3 Sorten als Heilmittel gebraucht werden sollen, nämlich die braune, gelbe und rothe. Die erstere Sorte oder **Loxa-China** stammt von erst genannter Pflanze. Der wechselfieberkranke Statthalter der Provinz Loxa wurde auf den Rath eines Eingebornen durch dieselbe geheilt (Loxa-Rinde) und empfahl sie der Gemahlin des Grafen von Chinchon (Gräfinpulver). Auch die Jesuiten brachten 1649 große Quantitäten der Rinde mit nach Europa (Jesuitenpulver), aber erst durch Ludwig XIV., welcher das fiebervertreibende Geheimmittel von dem Engländer Robert Talbor für 2000 Louisd'or kaufte, wurde diese, vorzüglich **Chinin** (§. 60, B, [2]) enthaltende Rinde öffentlich in Europa bekannt und allgemein als Heilmittel eingeführt.

4. *Nauclĕa Gambir.* V. 1. **Ostindischer Gambirstrauch.** Ein Kletterstrauch, aus dessen Blättern und jungen Zweigen durch Auskochen die japanische Erde oder das **Catechu** (§. 76,[1]) gewonnen wird, welches man aber auch aus *Acacĭa catĕchu* (§. 109.) und *Arĕca catĕchu* (§. 306.) bereitet.

§. 219. XXVII. O. Contōrtae. Drehblüthige Gewächse.

Kelch frei; Blumenkrone unterweibig, meist 5lappig, nicht gespalten, in der Knospe meist gedrehet; Staubgefäße meist 4—5, auf der Blumenkrone; Grfl 1—2; Fruchtknoten 2theilig; Früchte verschieden. — Familie 87—89.

§. 220. **87. F. Apocynĕae. Hundswürger-Gewächse.** Blumenkrone in der Knospe schiefgedrehet; Staubkölbchen der Narbe aufliegend; Pollen körnig; Früchte verschieden.

* **1.** *Vinca minor* L. V. 1. §. 81. **Kleines Sinngrün, Immergrün.** Stgl $1/2$—1′, kriechend; Blthnäste aufrecht; Bltr lanzettlich oder elliptisch, lederig, immer grün; Blthn einzeln; ♃; 4. 5; hellblau, selten weiß. In Gebüschen an sonnigen Plätzen. Zu Kränzen und als Zierpflanze in Gärten, auch auf Kästchen zu Fensterbekleidungen in Zimmern.

† **2.** *Nerĭum oleănder* V. 1. §. 81. **Gemeiner Oleander** oder **Lorbeerrose.** ♄ 10—12′; Bltr lanzettlich, lederartig, unten geadert, zu 3 oder gegenständig; 7—9; rosenroth. Ein beliebter, leicht durch Stecklinge (§. 30.) zu vermehrender Zierstrauch, welcher in Südeuropa (in Griechenland häufig an Flußufern), vom Oriente bis nach Ostindien hin wild wächst und der schönen Blüthen wegen allgemein cultivirt wird, aber einen narkotisch-scharfen Milchsaft (§. 74.) enthält. In wärmern Ländern soll die Ausdünstung des Strauches schon schädlich sein.

3. *Urceŏla elastĭca* L. V. 1. **Malaïsche Krugblume.** Ein bis 400′ langer Schlingstrauch (Liane §§. 134 u. 236) auf den Inseln des indischen Meeres. Der Milchsaft (§. 5.) liefert den größten Theil des ostindischen Federharzes, dessen Benutzung im §. 130, [7] angegeben wurde.

‡ *Strychnos nux vomĭca* L. V. 1. **Echter Krähenaugenbaum** oder **Brechnußbaum.** Ein ostindischer Baum mit rundlich-elliptischen Blättern und kugligen, goldgelben Früchten von 2—3″ Durchmesser, mit kreisrunden, platten Samen, welche **Brechnüsse, Krähenaugen** (*nuces vomĭcae*) heißen und besonders **Strychnin** (§ 60, B, [2]) enthalten, nächst Blausäure (§. 112, [1]) wohl das stärkste und durch Starrkrampf schnell tödtende Pflanzengift, aber zugleich eins der vorzüglichsten Heilmittel (§. 76, [5]). Man gebraucht die Brechnüsse auch zur Vertilgung der Mäuse und Krähen auf Saatfeldern.

‡ *St. Tieuté.* **Javanischer Brechnußbaum** od. **Upasstrauch.** Ein rankender Strauch der Wälder Java's, aus dessen Wurzelrinde die Eingebornen eins der furchtbarsten Pflanzengifte, das Upas-Tieuté, zur Vergiftung ihrer Waffen bereiten (§. 266).

‡ *St. Ignatĭi.* **Bittere Ignatie.** Ein Schlingstrauch auf den Philippinen, dessen Samen **Ignatiusbohnen** heißen und durch den Jesuiten Camelli 1669 zuerst bekannt wurden. Sie enthalten ebenfalls Strychnin (§. 60, B, [2]), wirken deshalb wie Krähenaugen und werden auch wie diese benutzt.

§. 221. **88. F. Asclepiadĕae. Seidenpflanzen-Gewächse.** Bltr. in der Knospe dachig; Pollen in wachsähnliche Massen (Pollinarĭa) zsgeflossen, welche an die Drüsen der Narbe angeheftet sind; 2 Balgkapseln.

†* **1.** *Cynānchum vincetoxĭcum* L. V. 2. §. 82. **Gemeiner Hundswürger.** Stgl 1—2′, aufrecht; Bltr herz-eiförmig, zugespitzt, ganzrandig, gegenständig; Blthn in blattwinkelständigen Dolden; ♃; 6—9; weiß. Gebüsche und lichte Wälder. Wurzel brechenerregend und schweißtreibend; früher officinell.

† **2.** *Asclepĭas syrĭaca* L. V. 2. **Syrische Seidenpflanze.** Eine 4—7′ hohe Pflanze mit elliptischen, großen Blättern. In Nordamerika einheimisch, in Südeuropa und Syrien cultivirt. Die zähen Stengel können wie Hanf benutzt werden (§. 73, C.); die seidenhaarigen Samen-

kronen dienen wohl zum Ausstopfen von Polstern, Decken ꝛc., geben aber, wenn sie auch mit Wolle und Seide vermischt werden, nur brüchige Gewebe. Milchsaft der Wurzel giftig (§. 74.).

3. *Stapelĭa hirsūta.* **Rauhhaarige Aaspflanze.** Nebst den meisten übrigen Arten am Cap einheimisch und durch schöne Blüthen ausgezeichnet, aber von aasartigem Geruche, welcher Schmeißfliegen (I. §. 172,20) zum Ablegen der Eier anlockt, deren Larven dann aus Mangel an thierischer Nahrung sterben.

89. F. Gentianĕae. Enzian=Gewächse. Blumenkrone in der Knospe meist zusammengedrehet; Pollen staubartig; meist eine 2klappige, vielsamige Kapsel. §. 222.

* **1.** *Gentiāna* L. V. 2. §. 82. **Enzian.** Humuspflanzen der Berge, an denen sie bis auf die höchsten bewachsenen Punkte hinaufsteigen; die meisten wachsen auf alpinen und subalpinen Bergwiesen und Weiden, wenige auf Ebenen. *G. glaciālis* und *nivālis* wächst nur auf den höchsten Bergspitzen der Alpen; *G. acaulis*, der stengellose **Alpen=Enzian,** ist eine beliebte Zierpflanze unserer Gärten und *G. lutĕa* oder der **gelbe Enzian,** liefert in den Wurzeln eins der kräftigsten, magenstärkenden, bittern Mittel (§. 76,2). Von den 25 deutschen Arten sind die verbreitetsten:

- Blkrzipfel gefranset; Schlund nicht gebärtet d. h. nackt; Blthn gipfelständig; Bltr lineal=lanzettlich; Stgl 3 — 12″; ⊙; 8 — 10; blau. Grasplätze in Gebirgsgegenden; häufig .... **Gefranseter E.** **G. ciliāta* L.
- Blkrzipfel nicht gefranzt
  - Blkr. im Schlunde mit vielspaltigen Schuppen gebärtet, trichterförmig (Stgl 2 — 10″)
    - Blkr. 4spaltig; Kchzähne 4, ungleich, die 2 äußern breiter, elliptisch; Wrzlbltr verkehrt=eifg, gestielt; ⊙; 7 — 9; violett. Sonnige Berge; häufig. **Feld=E.** **G. campēstris* L.
    - Blkr. 5spaltig; Kchzähne 5, fast gleich, lineal=lanzettlich
      - Kapsel fast sitzend; Stglbltr eifg, aus breiter Basis verschmälert; Kchzähne am Rande zurückgerollt; ⊙; 8. 9.; violett. Feuchte Wiesen; häufig........ **Deutscher E.** **G. germanĭca* W.
      - Kapsel lang gestielt; Stglbltr nur halb so breit; Blthn nur halb so groß; Kchzähne flach; ⊙; 8. 9.; violett. Daselbst häufig. **Bitterer E.** **G. armarĕlla* L.
  - Blkr. im Schlunde nicht gebärtet, röhrig=glockig, 4spaltig; Kelch 4zähnig; Bltr lanzettlich, 3nervig, am Grunde scheidig; Blüthen quirlig; Stgl 4 — 16″; ♃; 6 — 8; blau, Röhre weißlich. Höhere Bergtriften (am Harze) .... **Kreuz=E.** **G. cruciāta* L.

* **2.** *Erythraea centaurīum* L. V. 1. §. 82. **Gemeines Tausendgüldenkraut.** Stengel 4 — 14″, einfach; Blätter oval=länglich; Blüthen in endständigen, immer gleichhohen Doldentrauben; ⊙; 7 — 9; fleischroth. Wiesen und Triften; häufig. Wirkt wie folgende, dem Fieberklee ähnlich und ist besonders ein beliebtes Volksmittel gegen Schwäche der Verdauungsorgane (§. 76,2).

* *E. ramosissĭma* Pers. **Vieläſtiges T.** Wie vorher, aber Stengel nur 1 bis 5″, in viele sperrige Aeste sich zertheilend; Blüthen ungleich hoch, einzeln.

* **3.** *Menyănthes trifoliāta* L. V. 1. §. 81. **Dreiblättrige Zottenblume, Fieber=, Biber=, Bitter= oder Sumpfklee.** Schaft 6 — 24″; Blätter langgestielt, 3zählig; ♃; 4. 5.; roth, weißbärtig. Torf= und Moorwiesen und deren Wassergräben. — Die Blätter dienen als vortreffliches Bittermittel gegen Magenschwäche und schlechte Verdauung (in Theeform beliebtes Volksmittel), so wie zu frischen Kräutersäften als Frühlingskur (§. 76,2); auch in der Thierheilkunde. — Ein Rohr=Blattkäfer (Donacĭa *menyanthĭdis* (I. §. 143,88) auf dem Kraute.

XXVIII. O. Tubiflorae. Röhrenblüthige Gewächse. §. 223.

Kelch frei; Blumenkrone unterweibig, meist 5lappig, meist röhrig, in der Knospe meist gefaltet; Staubgefäße 5, in der Blumenkrone befestigt; Griffel meist 1; Fruchtknoten mehrfächerig; Frucht verschieden. — Familie 90 — 94.

90. F. Borraginĕae. Rauhblättrige Gewächse. Vier, meist getrennte Schließfrüchte (§. 50.). Blätter wechselständig, meist rauhhaarig (§. 10,9.). §. 224.

* **1.** *Asperūgo procūmbens* L. V. 1. §. 81. **Liegendes Scharfkraut.** Stgl 1 — 2′, liegend, ausgebreitet ästig, mit zurückgekrümmten Stacheln; Blätter eirund=lanzettlich, scharf (stachelborstig); ⊙; 5. 6.; blau. Auf Schutt; stellenweise; nicht häufig. Gutes Schaffutter (Schafkraut).

§. 224.* 2. *Cynoglōssum officināle* L. V. 1. §. 81. **Gemeine** oder **arzneiliche Hundszunge.** Stengel 1—3′; Bltr graufilzig, die untern elliptisch; Früchte (Nüßchen) mit dickem, hervortretendem Rande (Fig. 337.); ⊙; 5—7; Trauben dichtblüthig, rothviolett. Auf Schutt; häufig; früher officinell.



Fig. 337.
Gemeine Hundszunge (Cynoglōssum officināle).
a Pistill zwischen 4 Nüßchen auf der unterweibigen Scheibe im bleibenden Kelche.
b Reife Frucht im bleibenden Kelche (Fruchtkelche). Die 4 kurzgeschwänzten, weichstachligen Nüßchen haben sich unten vom Griffel abgelöset und hängen an dem Fruchtträger; eins derselben ist umgekehrt und zeigt unten die flache, nicht ausgehöhlte, am Rande wulstige Scheibe, mit welcher es fest saß.

3. *Omphalōdes verna* Moench. V. 1. §. 81. **Frühlings=Gedenkmein, Männertreue.** Stengel 4—6″; Wurzelblätter herz=eiförmig; Stengelblätter eilanzettlich; Trugdolde armblüthig; ♃; 4 5.; blau. Süddeutschland. Beliebte Gartenzierpflanze.

* 4. *Borrāgo officinālis* L. V. 1. §. 81. **Arzneilicher** oder **gemeiner Borretsch.** Steifborstig; Stengel 1—2′; die untern Blätter elliptisch, stumpf, nach der Basis verschmälert; Blüthen nickend, in 2 reihigen, beblätterten Trauben; ⊙; 6. 7.; blau. Südeuropa; überall in Gärten verwildert. Die jungen, gurkenartig schmeckenden Blätter (**Gurkenkraut**) geben dem Lattichsalat beigemengt einen Gurkengeschmack. Die Pflanze knistert beim Verbrennen stark, weil sie Salpeter enthält.

* 5. *Anchūsa officinālis* L. V. 1. §. 81. **Arzneiliche** od. **gemeine Ochsenzunge.** Steifhaarig (§. 10.); Stengel 1—3′; Blätter lanzettlich; Deckbltr ei=lanzettlich; Haare der Rispenäste und des Kelchs etwas abstehend; ⊙ oder ♃; 5—9; blau oder violett. Wege, Schutt; häufig. — Raupe von Argȳnnis Latonĭa (I. §. 137,2).

A. tinctorĭa L. **Färbende O.** oder **deutsche Alkanna** (§. 159.). In Südeuropa wild und cultivirt, weil die Wurzelrinde eine rothe Farbe enthält, mit welcher man Oele, Salben und Lippenpomade roth färbt. Den Alten als **Schminkwurzel** bekannt.

* 6. *Lycōpsis arvēnsis* L. V. 1. §. 81. **Acker=Krummhals** (Fig. 338.). Borstig; Stengel 1—2′, ästig; Blätter lanzettlich, ausgeschweift=gezähnt, die obern halb stengelumfassend; Blüthentrauben beblättert; ⊙; 7—9; blau oder weiß. Aecker; gemein.

* 7. *Symphȳtum officināle* L. V. 1. §. 81. **Arzneiliche Beinwurz, Schwarzwurz** (Fig. 339.). Stengel 1—3′, ästig, steifhaarig; Blätter herablaufend (§. 21,IV.), die untern ei=lanzettlich, die obern lanzettlich; Blthn in einseitigen, zurückgebogenen Trauben; ♃; 5. 6.; gelblichweiß (oder roth mit abstehenden Kelchzipfeln: *S. patens*). Feuchte Stellen auf Wiesen und an Bächen; häufig. — Die auswendig schwarze Wurzel früher als Breiumschlag bei Knochenbrüchen (daher **Beinwurz**) gebräuchlich.

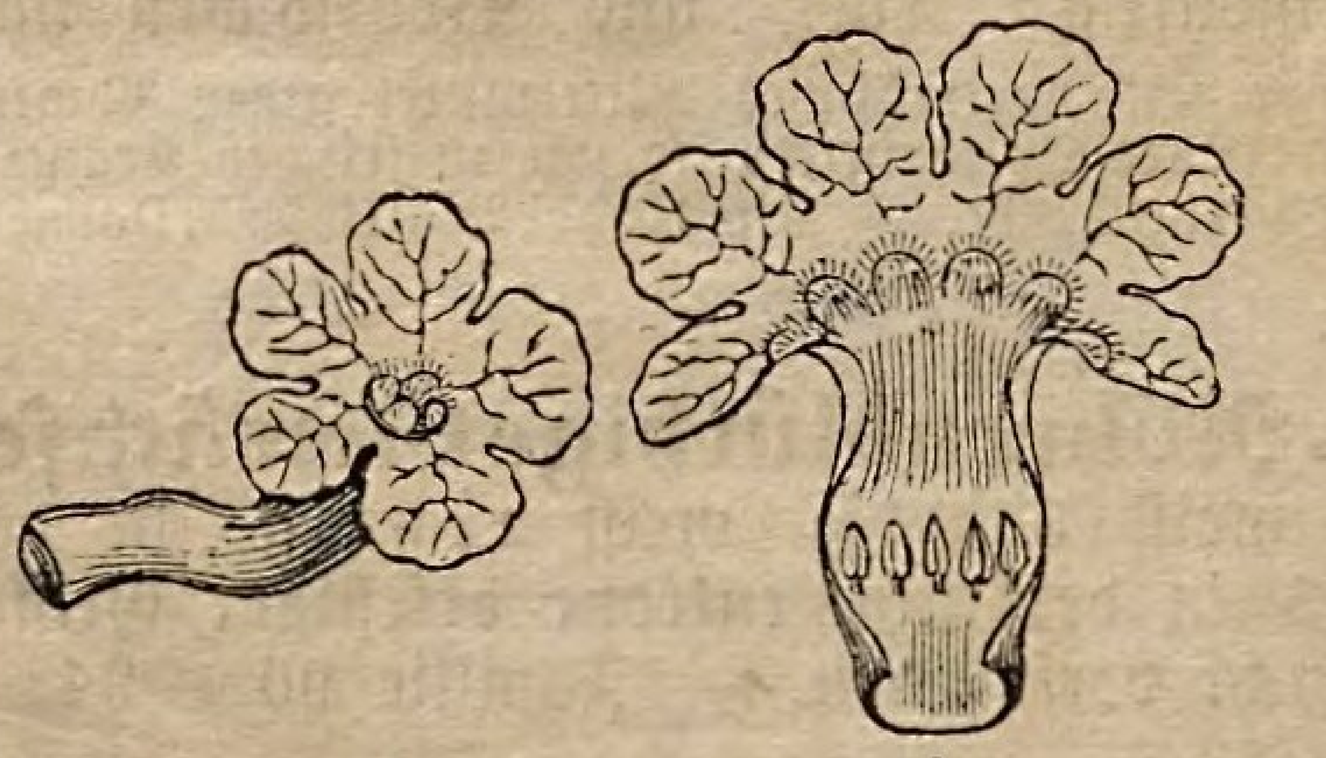


Fig. 338.
a Vergrößerte Bltrone des Acker-Krummhalses (Lycōpsis arvēnsis). Trichterig, mit langer, aufwärts gebogener Röhre und schiefem, 5 lappigem Saume.
b Die aufgeschnittene Röhre, welche die zottigen Deckklappen und 5 in der Röhre befestigte Staubgefäße zeigt.

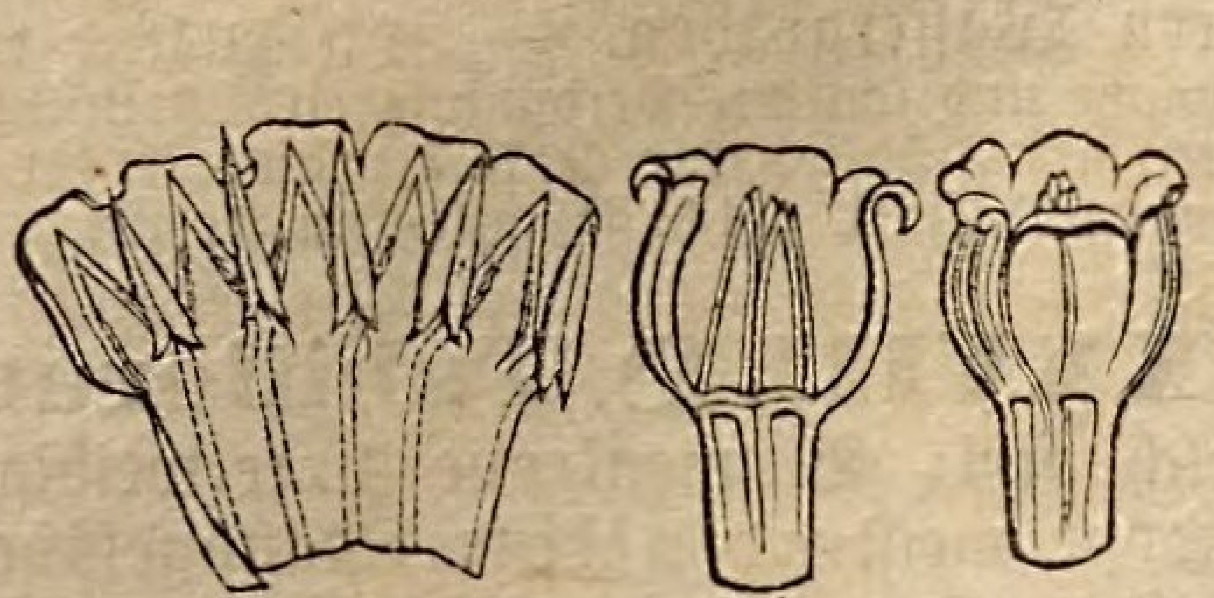


Fig. 339.
Schwarzwurz (Symphȳtum officināle).
a Blumenkrone mit walziger Röhre u. glockigem, stumpf 5 zähnigem Saume.
b Dieselbe mit aufgeschnittenem Saume.
c Dieselbe ganz der Länge nach aufgeschnitten und ausgebreitet, um die dem Schlunde eingefügten 5 Staubgefäße und 5 pfriemlichen Deckklappen zu zeigen.

* **8.** *Myosōtis* L. v. 1. §. 81. **Mauseohr, Vergißmeinnicht.** 8 deutsche Arten, mit $1/3$ — 2′ hohem Stengel und blauen Blüthen, welche beim Sumpf-V. als Sinnbild der Liebe und Treue gelten, weshalb die Pflanze häufig zu Kränzen benutzt wird, welche auf einem Teller in Wasser lange fortblühen. §. 224.

- Kelch mit angedrückten Haaren
  - Kelch 5zähnig; Griffel etwa von Länge des Kelches; Stengel unten kantig, Stengelblätter länglich-lanzettlich; ♃; 5—9. Nasse Stellen, Bäche; gemein .... **Sumpf-V.** **M. palūstris* L.
  - Kch 5spaltig; Grfl kaum von halber Länge des Kchs; Stgl stielrund; Stglbltr lineal-länglich; Blüthen um die Hälfte kleiner; ⊙; 6—9. Nasse Stellen; ziemlich selten .... **Rasenartiges V.** **M. caespitōsa.*
- Kch mit weit abstehenden, hakig zurückgekrümmten Haaren
  - Blumenkronsaum flach; Kelch tief 5spaltig, am Grunde hakig-borstig, nach dem Verblühen geschlossen; Fruchtstiele abstehend, länger als der Kch; Bltr länglich-lanzettlich; ⊙; 4—9. In Tracht dem Sumpf-V. ähnlich. Gebüsche und feuchte Wälder; gemein .... **Wald-V.** **M. sylvatica* Ehrh.
  - Blkrsaum concav d. h. vertieft od. ausgehöhlt
    - Frkch geschlossen
      - Blkrröhre so lang od. nur wenig länger als der Kelch
        - Fruchtstiel doppelt so lang als der Kelch; Blätter wie vorher; Blüthen nur halb so groß; ⊙; 6—8; Brachäcker; gemein. — **Mittleres** oder **Acker-V.** **M. intermedĭa* Lk.
        - Frstiel kürzer als der Kch; Blthntraube am Grunde meist mit 1 bis 3 Bltrn; Bltr oval-länglich, unterseits hakig-behaart; ⊙; 4—6; Aecker u. Hügel; gemein (unsere kleinste Art, nur 4—5″). **Steifstengliges V.** **M. stricta* Lk.
      - Blkrröhre zuletzt doppelt so lang und Fruchtstiel wenig länger als der Kch; Stglbltr lineal-lanzettlich; Traube gestielt; ⊙; 5 bis 7; gelb, dann bläulich, später violett, sehr klein. Aecker....... **Buntblumiges V.** **M. versicōlor* Pers.
    - Frkch offen; Frstiele wagerecht abstehend, von Länge des am Grunde hakig-borstigen Kelchs; Blkrröhre eingeschlossen (kürzer als der Kch); Stglbltr und Trauben wie vorher; ⊙; 5—8. (Von *M. intermedĭa* und *stricta* noch durch den dünnen, schlaffen Stengel, von *M. versicōlor* durch die stets eingeschlossene Blkrröhre unterschieden). Aecker, Hügel, Gemüsegarten .... **Steifhaariges V.** **M. hispĭda.*

* **9.** *Lithospērmum* L. v. 1. §. 81. **Steinsamen.** 3 deutsche Arten, 1 — 3′ hoch. Die Samen des gebräuchlichen Steinsamens enthalten in ihren Fruchthüllen Kieselerde und viel kohlensauren Kalk und wurden früher gegen Steinschmerzen, jetzt nur noch als Hausmittel (**Porzellanthee**) gebraucht; die Wurzel des Acker-Steinsamens färbt roth (§. 60,13.).

- Früchte runzlig-rauh; Stgl an der Spitze ästig; Bltr lanzettlich; ⊙; 4—7; weiß oder bläulich. Aecker; gemein .... **Acker-St.** **L. arvēnse* L.
- Früchte glatt
  - Blthn grünlich-weiß; Stgl sehr ästig; Bltr breit-lanzettlich; Früchte porzellanhart, weiß und glänzend; ♃; 5—7. Gebüsche; häufig .... **Gebräuchlicher St.** **L. officināle* L.
  - Blthn roth, dann himmelblau; blühende Stgl einfach, aufrecht, die nicht blühenden niederliegend; ♃; 5. 6. Gebirgswälder. **Purpurblauer St.** *L. purpurĕo-coerulĕum* L.

* **10.** *Pulmonarĭa officinālis* L. v. 1. §. 81. **Arzneiliches** oder **gemeines Lungenkraut.** Stgl 6 — 12″, borstig; untere Stglbltr eifg; Wrzlbltr (zuweilen erst nach der Blüthezeit entwickelt) herz-eifg, mit schmalgeflügeltem Stiele; ♃; 3. 4.; roth, zuletzt violett. Wälder, Gebüsche; häufig. Bltr früher officinell, jetzt noch als Wundmittel bei Landleuten. In England als Gemüsepflanze angebaut.

* **11.** *Echĭum vulgāre* L. v. 1. §. 1. **Gemeiner Natternkopf** (Fig. 340.). Borstig-steifhaarig (§. 10,3.); Stengel 1 — 3′; Bltr lanzettlich; Blkrröhre kürzer als der Kelch; Stbgf. ungleich lang; ⊙; 6 — 8; roth, zuletzt



Fig. 340. Gemeiner Natternkopf (Echĭum vulgāre). Blkrone trichterig-glockig; Saum mit 5 ungleichen Lappen; 5 Stbgf. dem Schlunde eingefügt, ungleich lang; Grfl fädlich.

blau. An Wegen gemein. — Gutes Bienenfutter. — Ein weißliniirter Rüsselkäfer (*Ceutorrhynchus echii* I. §. 139, 73) nicht selten auf den Blättern.

12. *Heliotropium peruvianum* L. V. 1. **Peruanische Sonnenwende.** Eine strauchige, wegen des vanilleartigen Geruchs der Blüthen überall bekannte Topfpflanze mit einseitswendigen Aehren. Von den übrigen Gattungen dieser Familie dadurch unterschieden, daß der Fruchtknoten 4 Nähte hat, durch welche er sich erst später in 4 Früchtchen theilt.

§. 225. **91. F. Solanaceae. Nachtschatten-Gewächse.** Frucht 2 fächerig, vielsamig, eine Kapsel oder Beere; Samenträger (Fig. 341.) dick, der Scheidewand beiderseits angewachsen.

A. Mit einer Beerenfrucht.

†* **1.** *Solanum nigrum* L. V. 1. §. 81. **Schwarzer Nachtschatten.** Stengel 1 — 3′, **krautig,** aufrecht; Blätter eiförmig, ausgeschweift- od. buchtig-gezähnt, flaumig; ☉; 7 — 10; weißlich; Beeren schwarz, mennigroth (*S. miniatum*) oder safrangelb (*S. villosum*). Gartenländereien, Schutt; häufig. — Kraut und Beeren enthalten Solanin (§. 60, B. 2) und riechen im trocknen Zustande betäubend; der Genuß der Beeren dieser wie folgender Art ist höchst schädlich, abführend und brechenerregend; Schafe fressen das Kraut nicht.

‡* *S. dulcamara* L. **Bittersüß, Alpranken.** Stgl 2 — 10′, **strauchig,** windend od. vielbeugig (§. 16, 8.); untere Bltr herzeiförmig, obere spießförmig; ♄; 5 — 7; violett; Beeren roth. Hecken, besonders an Flüssen; häufig. — Die jährigen Stgltriebe enthalten Solanin (§. 60, B 2), schmecken bitter u. nachher süßlich; dienen als Heilmittel (§. 76, 5) gegen Brustkrankheiten, Hautausschläge 2c

* *S. tuberosum* L. **Knolliger Nachtschatten, Kartoffel.** Stengel 1 — 3′, **krautig,** ästig; Blätter unterbrochen-gefiedert; Ausläufer unter der Erde mit hängenden Knollen (§. 29. u. Fig. 97.); ♃; 7. 8.; weiß, violett od. röthlich. Amerika: in den Gebirgen von Chili, Peru und Mexiko (daselbst aber zu Montezuma's Zeiten noch nicht bekannt). Jetzt überall angebauet (§. 59.). Durch den Sklavenhändler Joh. Hawkins 1565 in Santa Fé als Mundvorrath für sein Schiffsvolk aufgenommen und zuerst beschrieben; durch den unglücklichen Admiral Walter Raleigh 1584 nach Irland, durch Franz Drake 1586 nach England und durch den General-Lieutenant von Mittkau 1717 aus Brabant nach Sachsen gebracht, aber erst seit der Theuerung während des 7jährigen Krieges allgemeiner verbreitet. Sie ist das nützlichste Geschenk Amerikas für das nördliche, wie der Mais (§. 322) für das südliche Europa, nächst Getreide die nützlichste Nahrungspflanze, weil sie:

- **a.** an 9 — 25 Procent Stärkemehl (§. 60, B 3) enthält;
- **b.** fast in jeder Bodenart gedeihet und
- **c.** bei der verschiedensten Witterung selten ganz mißräth;
- **d.** auf die mannigfaltigste Weise benutzt und
- **e.** leicht fortgepflanzt werden kann (durch Keime, Wurzelknollen, Samen).

Kartoffeln dienen **a.** zu den verschiedensten Speisen (Gemüse, Salat, Suppe, Kuchen 2c. §. 70, B.);
- **b.** zu Viehfutter (Knollen und grünes Kraut § 72, A.);
- **c.** zur Bereitung von Stärkemehl und deutscher Sago (§. 306, 11);
- **d.** zum Brennen von Kartoffel-Branntwein (§§. 69. u. 322, 35), welcher indeß das der Gesundheit nachtheilige Kartoffelfuselöl enthält;
- **e.** zu Brennmaterial (das abgestorbene Kraut) und zum Einstreuen in Ställen;
- **f.** als Heilmittel (geriebene Knollen auf Brandwunden) 2c. —

Kraut, unreife Beeren und Keime enthalten Solanin (§. 60, B. 2) und sind deshalb **giftig.** Krankheiten: **a.** Kräuselkrankheit; **b.** trockne und nasse Fäule (*Fusisporium solani* § 341.); **c.** Kartoffelkrätze (*Protomyces solani* §. 342). **Insekten:** Raupe von Acherontia *atropos* (I. §. 159, 15) auf dem Kraute u. die Larven von Maikäfern, Kartoffelwürmer genannt (I. §. 130, 25), an den Knollen. — Die neue, in Mexiko entdeckte Kartoffelart (*Solanum utile*) ist ebenfalls den genannten Krankheiten unterworfen.

†* **2.** *Physalis Alkekengi* L. V. 1. §. 81. **Gemeine Blasenkirsche, Judenkirsche, Schlutte, Teufelspuppe.** Stengel 1 — 2′, ästig; Blätter herz-eifg, spitz, buchtig-grobgezähnt, langgestielt, oben zu 2 stehend; Blüthen blattwinkelständig, einzeln; ♃; 6. 7.; weißlich; Beere scharlachroth, im aufgeblasenen, mennigrothen Kelche. Mitteleuropa, nördlichste Grenze Rostock. Beeren eingemacht eßbar; Kraut und der pulverige Kelchstaub schwach narkotisch (§. 74.).

‡* **3.** *Atropa belladonna* L. V. 1. §. 81. **Gemeine Tollkirsche.** Stgl 3 — 5′, gabelästig; Blätter eiförmig, ungetheilt; Blthn blattwinkelständig, einzeln; ♃; 6 — 8; bräunlich, dunkler geadert; Beere schwarz, glänzend, mit rothem, sehr giftigem Safte. Laubwälder. — Wurzel, Blätter und Beeren enthalten besonders **Atropin** und **Belladonnin** (§. 60, B. 2), sind stark narkotisch-giftig, verursachen Schwindel, Erweiterung der Pupille, Doppelsehen 2c. (Gegenmittel: starke Brechmittel, Oel und Zinkoxyd III. §. 140.). Wurzel und Kraut liefern ein kräftiges Heilmittel (§. 76, 5) gegen Keichhusten und Krämpfe. In Italien gebrauchte man früher die Beeren als Schminke, daher *bella Donna*, d. h. schöne Frau.

Atropin

‡ **4.** *Mandragŏra officinālis* L. v. 1. **Alraunwurzel.** Südeuropa. Sehr giftig, früher officinell und bei den Alten als Zaubermittel, als Amulet gegen Hexerei, zu Liebestränken 2c. berühmt. Die alten Germanen schnitten aus den Wurzeln kleine, menschliche Figuren (**Alraunen**) zu Zaubereien 2c. §. 225.

5. *Lycīum barbărum* L. v. 1. §. 81. **Teufelszwirn, Bocksdorn.** Strauch aus der Berberei, mit elliptischen, ganzrandigen Blättern. Wegen der langen, ruthenförmigen Aeste mit violetten Blüthen häufig zu Lauben und Wandbekleidungen.

6. *Capsĭcum annŭum* L. v. 1. **Beißbeere, spanischer Pfeffer.** Eine bekannte Topfpflanze, deren zinnoberrothen Beeren brennendscharf schmecken und besonders in Spanien, selten bei uns, als Gewürz (§. 70, M.) dienen. Die aus den Früchten bereitete Tinctur als Heilmittel gegen Verdauungsfehler 2c. — *C. baccātum* liefert den ähnlich wirkenden **Cayenne-Pfeffer** des Handels.

B. Mit einer Kapselfrucht.

‡* **7.** *Datūra stramonĭum* L. v. 1. §. 81. **Gemeiner Stechapfel.** Stengel 2—5′; Blätter eirund, ungleich-buchtig-gezähnt, gestielt, abwechselnd; Blthn einzeln, gabel- und blattwinkelständig; Kapsel stachlig; ⊙; 7. 8.; weiß. Schutthaufen, Wege; hier und da. Aus Ostindien stammend? Samen und Blätter enthalten Daturin (§. 60, B. 2), wirken, wie die Belladonna, narkotisch-giftig; schon die Ausdünstung der frischen Blätter erregt Schwindel, noch giftiger sind die, dem Schwarzkümmel (§ 198, 12) ähnlichen Samen (Gegenmittel: Brechmittel, Essig, Johannisbeeren 2c.). Blätter und Samen ein wichtiges Heilmittel (§. 76, 5).

‡* **8.** *Hyoscyămus niger* L. v. 1. §. 81. **Schwarzes Bilsenkraut** (Fig. 341.). Klebrig-zottig; Stengel $1\frac{1}{2}$—2′; Wurzelblätter gestielt, buchtig-fiederspaltig; Stengelblätter halbumfassend, grob-buchtig-gezähnt; Blüthen fast ungestielt, in Aehren; ⊙ od. ⊙; 7. 8.; trübgelb, schwärzlich geadert. Auf Schutthaufen, an Wegen; nicht selten. Unangenehm und betäubend riechend; narkotisch-giftig, besonders die Wurzel, welche Hyoscyamin (§. 60, B. 2) enthält. Durch den Gebrauch der, schwarzen Mohnkörnern ähnlichen Samen sind schon oft Vergiftungen vorgekommen (Gegenmittel: die bei der Tollkirsche vorher genannten). Samen und Blätter ein kräftiges Heilmittel gegen krampfhafte Beschwerden, Nervenfieber 2c. (§. 76, 5).

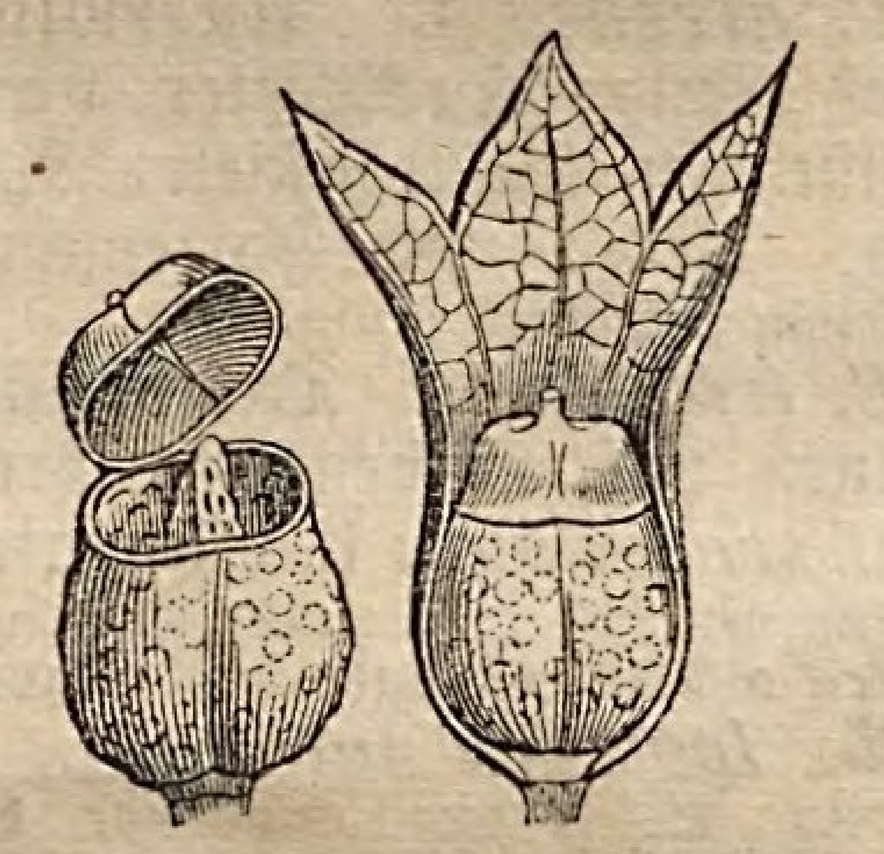


Fig. 341.
Kapsel vom schwarzen Bilsenkraute (Hyoscyămus niger): mit abspringendem Deckel, zeigt inwendig die 2 Fächer und den Samenträger. Die Nebenfigur zeigt die Kapsel im bleibenden, 5zähnigen Kelche, dessen Vordertheil fortgenommen.

‡ **9.** *Nicotiāna tabācum* L. v. 1. **Gemeiner oder virginischer Taback.** Aus dem tropischen Amerika nach Europa, Asien und Afrika verbreitet und vorzüglich zur Fabrikation des Kau-, Rauch- und Schnupftabacks benutzt (§. 73, E.). Nicotin und Nicotianin (§. 60, B. 2) enthaltende, scharf-narkotische, samenreiche (§. 49.) Pflanze, deren frische Blätter widrig-betäubend riechen und scharf-bitter schmecken. Die erste Nachricht von Rauchtaback (1496) durch Peter Roman Pane, des Columbus Begleiter, welcher die Wilden auf Domingo aufgerollte Blätter in den Mund nehmen und zum Schutze des Gesichts gegen die Mosquito's (I. §. 170) Tabato (d. h. Rauch) machen sah. (Ob der Name hiervon od. von der Insel Tabago od. von den Tabacksröhren, Tabacco's der Mexikaner, ist ungewiß). Durch Jean Nicot, französischen Gesandten zu Lissabon, wurde die Pflanze (*Nicotiāna*, Gesandtschaftskraut) seit 1560 weiter verbreitet; in Deutschland wurde das Rauchen erst seit dem 30jährigen Kriege durch fremde Truppen allgemeiner. Aller Verbote der Regenten und Geistlichen ungeachtet wurde Rauch- und Schnupftaback bei Männern und leider auch bei Frauen bald Luxusartikel und dadurch auch Erwerbszweig für Millionen von Menschen. Das Tabackskäuen dagegen fand nur bei den niedern Menschenklassen Eingang, bei Matrosen, Schäfern (zur Vertreibung der Schafläuse mit dem Tabacksspeichel I. §. 173, 38) 2c. Der Taback wirkt auf den nicht daran gewöhnten Organismus wie ein narkotisches Gift und verursacht, obgleich er nur mit den äußern Theilen der Haut in Berührung kommt, doch die sogenannte Tabacksangst, verliert aber durch fortgesetzten Gebrauch diese üble Wirkung sehr bald, schadet Erwachsenen mäßig genossen nicht, befördert im Gegentheile Morgens die Expectoration (Auswurf) und Leibesöffnung, ist aber zur Verdauungszeit bei vielem Ausspucken immer durch Entziehung des Speichels sehr schädlich. Auch der Schnupftaback ist durch Vermehrung der Absonderung der Nasenfeuchtigkeit für den nicht daran Gewöhnten ein wohlthätiges Ableitungsmittel bei Augenentzündungen und Stockschnupfen, wirkt aber im Uebermaß höchst nachtheilig auf die Nasenschleimhäute und deren Nerven. **Medicinisch** (§. 76, 5) wird der Taback selten innerlich, häufiger äußerlich gebraucht z. B. bei rheumatischen Zahnschmerzen (als Rauchmittel), bei Verstopfungen (in Klystiren). Eine Abkochung der Blätter dient als Waschmittel gegen Schafläuse (I. §. 173, 38), Filzläuse (I. §. 194.) 2c.; auch kann man Pflanzen durch Besprengung damit von Blattläusen (I. §. 192, 21), Blattkäfern, besonders Erdflöhen (I. §. 143, 91) reinigen.

Der Tabacksaft, welcher sich in den Schwammdosen der Tabackspfeifen sammelt, enthält die narkotische Wirkung des Tabacks im erhöheten Grade.

§. 226. **92. F. Cuscutaceae. Flachsseiden-Gewächse.** Blattlose Schmarotzerpflanzen (§. 57.) mit schneckenförmig gedrehetem Keime ohne Keimblätter (§. 48.).

* *Cuscūta europaea* L. v. 1. §. 82. **Gemeine Faden- oder Flachsseide.** Stengel 6—8′, kletternd, ästig; Blumenkronröhre walzig, von der Länge des Saums, mit aufrechten, der Blumenkronröhre angedrückten Schuppen; Blüthenknäul mit einem Stützblatte; ⊙; 6—8; weißröthlich. Auf Brennnesseln, Hopfen, Hanf, Disteln, Weiden 2c. schmarotzend. Diese, wie die Leinseide (*C. epilinum*), welche auf Lein wächst und die **Heideseide** (*C. epithymum*), welche auf Heide, Quendel 2c. wächst, umschlingen mit ihrem Stengel genannte Pflanzen und bringen mit ihren Saugwurzeln (§. 13.) bis zur Gefäßbündelschicht, wodurch die umschlungenen Pflanzen verkümmern und verwelken. **Vertilgungsmittel:** Umpflügen, noch ehe diese Sommergewächse Samen angesetzt haben, dann mehrmaliges Durcheggen, damit die Wurzeln vertrocknen.

§. 227. **93. F. Convolvulaceae. Winden-Gewächse.** Fruchtkapseln armsamig, mit 2—4 Klappen, welche sich vom Rande der Scheidewände ablösen od. queraufspringen, selten eine Beere; Keimblätter runzlig-gefaltet; Stengel meist windend.

†* **1.** *Convolvūlus sepium* L. v. 1. §. 81. **Zaunwinde.** Stengel 4—15′, windend; Blätter herzpfeilförmig; Kelch von 2 Deckblättern eingeschlossen; Blthnstiel einblüthig; ♃; 7. 8.; weiß. Hecken; häufig. — Die Wzl führt ab.

†* *C. arvēnsis* L. **Ackerwinde.** Stengel 1—2′, windend; Blätter pfeil- od. spießförmig; Deckblätter vom Kelche entfernt, fast mitten an dem meist 1blüthigen Blüthenstiele; ♃; 5—8; roth oder weiß mit 5 rothen Streifen. Aecker und Gartenländereien; häufig. Als Unkraut wegen der tief liegenden Wurzeln besonders lästig.

C. tricōlor L. **Dreifarbige W.** Stengel $1^1/_2$′, aufrecht, ästig. Wegen der blauen und weißen, im Grunde gelben Blüthen als Gartenzierpflanze beliebt.

‡ *C. scammonia* L. **Purgirwinde.** Kleinasien. Durch Einschnitte fließt aus der Wurzel ein an der Luft erhärtender Milchsaft, *Scammonium* der Apotheker, welches schon seit Hippokrates Zeiten als Abführungsmittel bekannt ist (§. 76,6).

‡ **2.** *Ipomoea jalāpa* L. oder *purga* oder *Schiedeāna*. **Jalapenwinde.** Mexiko. Liefert die rübenartige, **echte Jalapwurzel** (§. 76,6), welche 1610 aus der Stadt Xalapa nach Europa kam und als schnelles und sicheres Abführungsmittel zwischen der Aloë (§. 304.) und Rhabarber (§ 262.) die Mitte hält, nicht so stark erhitzt wie jene und nicht so leicht verstopft wie diese.

J. batātas L. **Batatenwinde** (§. 60, B. 4.) Die faustgroßen, nahrhaften Wurzelknollen, **Bataten** od. Camoten, schmecken sehr angenehm u. werden in Amerika 2c. (§. 60, B. 4) wie bei uns die Kartoffeln benutzt (§. 70, B).

§. 228. **94. F. Polemoniaceae. Sperrkraut-Gewächse.** Frucht eine 3 fächerige, 3 klappige Kapsel, mit 1- od. mehrsamigen Fächern; Klappen in der Mitte die Scheidewand tragend (fachspaltig).

* **1.** *Polemonium coeruleum* L. v. 1. §. 81. **Blaues Sperrkraut** od. **Leiterblatt.** Stgl 2′; Bltr gefiedert; ♃; 6. 7.; blau. Zerstreuet auf feuchten Wiesen u. in Wäldern (am Unterharze 2c.). Einzige europäische Art dieser Familie. Gartenzierpfl.

2. *Phlox* L. v. 1. §. 81. **Flocken- od. Flammenblume.** Eine artenreiche, nordamerikanische Gattung, aus welcher wir in unsern Gärten bereits über 40 Arten als Zierpflanzen cultiviren.

Ph. paniculāta L. **Rispenblüthige Fl.** Stgl 4—6′, aufrecht, glatt; Bltr breitlanzettlich, flach, scharfrandig; ♃; 8. 9; Blthn in Rispen, blaßroth od. bläulichweiß. Carolina.

Ph. divaricāta L. **Ausgebreitete Fl.** Stgl 1—$1^1/_2$′, ausgebreitet, weichhaarig; Bltr eilanzettlich; ♃; 4—7; Doldentraube blaßblau. Pensylvanien.

Ph. reptans. **Kriechende Fl.** Die blühenden Stgl aufrecht, 8—10″, die unfruchtbaren kriechend; Wurzelblätter verkehrt-eirund; ♃; 6—8; Doldentraube violettroth.

Ph. setacea W. **Borstenblättrige Fl.** Stengel niederliegend, 1—2′; Blätter gewimpert, linienförmig-pfriemlich; Blüthenstiele 3 blüthig; ♃; 4. 5.; fleischfarbig. Virginien.

§. 229. **XXIX. O. Labiatiflōrae. Lippenblüthige Gewächse.** Kelch meist frei; Blkrone unregelmäßig, unterweibig, meist 2lippig (Fig. 346.); Staubgefäße meist 4, zweimächtig (§. 62.), selten 2 oder 5 ungleiche; Fruchtknoten 2 oder 4; meist eine Kapsel oder 4 getrennte Schließfrüchte (Fig. 342.). — Familie 95—101.

95. F. Labiātae. Rachenblümler od. lippenblüthige Gewächse. Stbgefäße 4, zweimächtig, selten nur 2; Schließfrüchte 4, einsamig, vom Kche umschlossen, auf einer unterweibigen Scheibe (Fig. 342.). — Stengel 4kantig; Aeste und Blätter gegenständig; Blüthen quirlständig (Fig. 349.). Ueber alle Erdtheile verbreitet, meist in der nördlichen gemäßigten Zone. Keine Art giftig. §. 230.

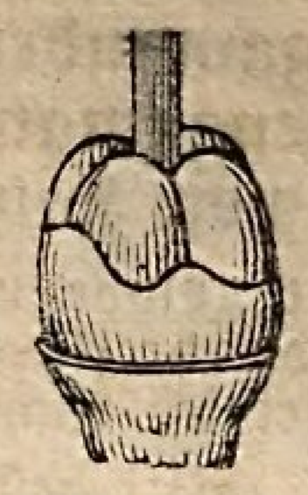


Fig. 342.
Die 4 Früchtchen der schwarzen Balotte (Balōtta nigra) auf einer unterweibigen Scheibe (das obere Ende des Griffels, so wie Kelch und Blumenkrone sind weggeschnitten.

* **1.** *Mentha* L. XIV. 1. §. 91. **Minze.** 7 deutsche, aromatisch starkriechende Arten, welche in Behaarung u. Blattform sehr variiren (besonders mit krausen Blättern) und lilla oder purpurne Blüthen haben. Die Blätter der **Pfefferminze** und noch mehr das Pfefferminzöl (§. 60, B 10) und die Pfefferminzkuchen werden wegen ihrer magenstärkenden und Blähung treibenden Wirkung häufig gebraucht (§. 69. u. 76,3).

- Kelchschlund nach der Blthezeit inwendig kahl
  - Bltr deutlich gestielt
    - Blthn in Quirlen
      - Quirl und ein endständiges Köpfchen; Kelchzähne aus 3eckiger Basis pfriemlich zugespitzt (Fig. 343.); Bltr eifg; ♃; 7-8. Wassergräben; gemein. **Wasser-M.** **M. aquatĭca* L.
      - nur Quirle und alle Quirle entfernt, kuglig; Stgl mit Blättern endend
        - Kch röhrig, mit 3eckig-lanzettlichen Zähnen; Bltr eiförmig od. elliptisch, sägig; ♃; 6—8; an Gewässern ... **Gebaute M.** **M. satīva* L.
        - Kch kurz-glockig, mit 3eckigen, so langen als breiten Zähnen; Bltr wie vorher; ♃; 6—9. Aecker; gemein **Acker-M.** **M. arvēnsis* L.
    - Blthn in langen, walzigen Aehren; wild nur in Süddeutschland; häufig cultivirt ... **Pfeffer-M.** *M. piperīta.*
  - Bltr fast sitzend, eirund oder lanzettlich, gezähnt-gesägt, unterseits graufilzig bis kahl; Aehre länglich-walzig; Frkelch bauchig, oberwärts eingeschnürt, mit lineal-pfriemlichen Zähnen; ♃; 6—9. Nasse Stellen, Bäche; häufig. — **Wilde M.** **M. sylvēstris* L.
- Kchschlund nach der Blüthezeit mit einem Kranze von dichten Wimpern geschlossen; Bltr gestielt, eirund, schwach gezähnt; alle Blthnquirle entfernt; ♃; 7. 8. Flußufer, überschwemmte Stellen. . **Polei-M.** **M. pulegium* L.



Fig. 343. Vergrößerte Blüthe der Wasserminze (Mentha aquatĭca).

Kelch 5zähnig, fast glockig; Blkr. trichterig, 4spaltig, nur einer der Zipfel etwas breiter; Stbgf. fast gleich lang, aus einander stehend; Griffel mit 2 Narben.

* **2.** *Ajūga* L. XIV. 1. §. 91. **Günsel** (Fig. 344). 4 deutsche Arten; 2—12″ hoch; gute Weidekräuter (§. 72.).

- Blthn in reichblüthigen Quirlen, blau, selten roth; Bltr ungetheilt
  - Ausläufer kriechend (§. 16); Bltr ausgeschweift (§. 24.) oder schwach gekerbt; ♃; 5—7. Wiesen u. Wälder; häufig. **Kriechender G.** **A. reptans* L.
  - Ausläufer fehlend
    - untere Deckblätter ausgeschweift 3lappig oder ganz, die obern kürzer als die Blthn; Stgl zottig; ♃; 5. 6. Wiesen und Hügel ... **Haariger G.** **A. genevēnsis* L.
    - Deckblätter ausgeschweift-stumpfeckig, die obern doppelt so lang als die Blthn; ♃; 5. 6. Wälder; selten. Nach Einigen nur Varietät des vorigen. — **Pyramidaler G.** **A. pyramidālis* L.
- Blthn einzeln (zu 1—2) in den Blattachseln, weißlich, mit gelber, braun punktirter Unterlippe; Stgbltr 3spaltig, mit linealen Zipfeln; ⊙; 6—9; gelb. Brachfelder; selten...... **Acker-G.** **A. chamaepitys* L.



Fig. 344. Blüthe des kriechenden Günsels (Ajūga reptans). Oberlippe sehr klein, 2zähnig; Unterlippe abstehend, 3lappig, Mittellappen größer, verkehrt-herzfg; Kch 5zähnig, Blkrröhre aus demselben weit hervorragend; 2 Staubfäden und der zweispaltige Griffel aus der Blumenkronröhre hervortretend.

§.230. * **3.** *Teucrium* L. XIV. 1. §. 91. **Gamander.** 7 deutsche Arten, von denen der **Knoblauchsgamander** nur noch von Thierärzten gebraucht und der südeuropäische **Katzengamander** (*T. marum*) wie Katzenminze und Baldrianswurzel (§. 253.) von Katzen sehr geliebt wird.

- Kelch 2lippig, obere Lippe ungetheilt; Trauben blattwinkel- und endständig; Bltr herz-eifg oder herzfg-länglich, gekerbt-gesägt, runzlig; ♃; 7. 8; weiß; Stgl 1—2′. Steinige Waldstellen. . . . . **Salbeiblättriger G.** **T. scorodonia* L.
- Kelch 5zähnig; Blüthenquirle blattwinkelständig, von einander entfernt
  - Bltr gestielt, doppelt-fiederspaltig-geschlitzt; Quirle 2—6-blüthig; ⊙; 6—8; purpurn; Stgl $1/2$—1′. Unter der Saat. . . . . **Trauben-G.** **T. botrys* L.
  - Bltr sitzend, länglich-lanzettlich, grob-gekerbt-gesägt; Quirle 2—4blüthig; ♃; 7—9; purpurn; Stgl $1/2$—1′. Sumpfige Wiesen; nicht häufig. . . . . **Knoblauchs-G.** **T. scordium* L.

* **4.** *Marrubium vulgare* L. XIV. 1. §. 91. **Gemeiner Andorn** (Fig. 345.). Weißfilzig; Stengel 1—2′, ästig; Blätter gestielt, eiförmig, ungleich-gekerbt, runzlig; Kelch mit 10, an der Spitze hakig zurückgerollten Zähnen; ♃; 6—8; weiß. Auf Schutt, an Wegen; häufig. Die frischen, geriebenen Blätter u. Blüthen riechen aromatisch u. dienen in Theeform als kräftiges Mittel gegen Brustbeschwerden (§. 76,²).

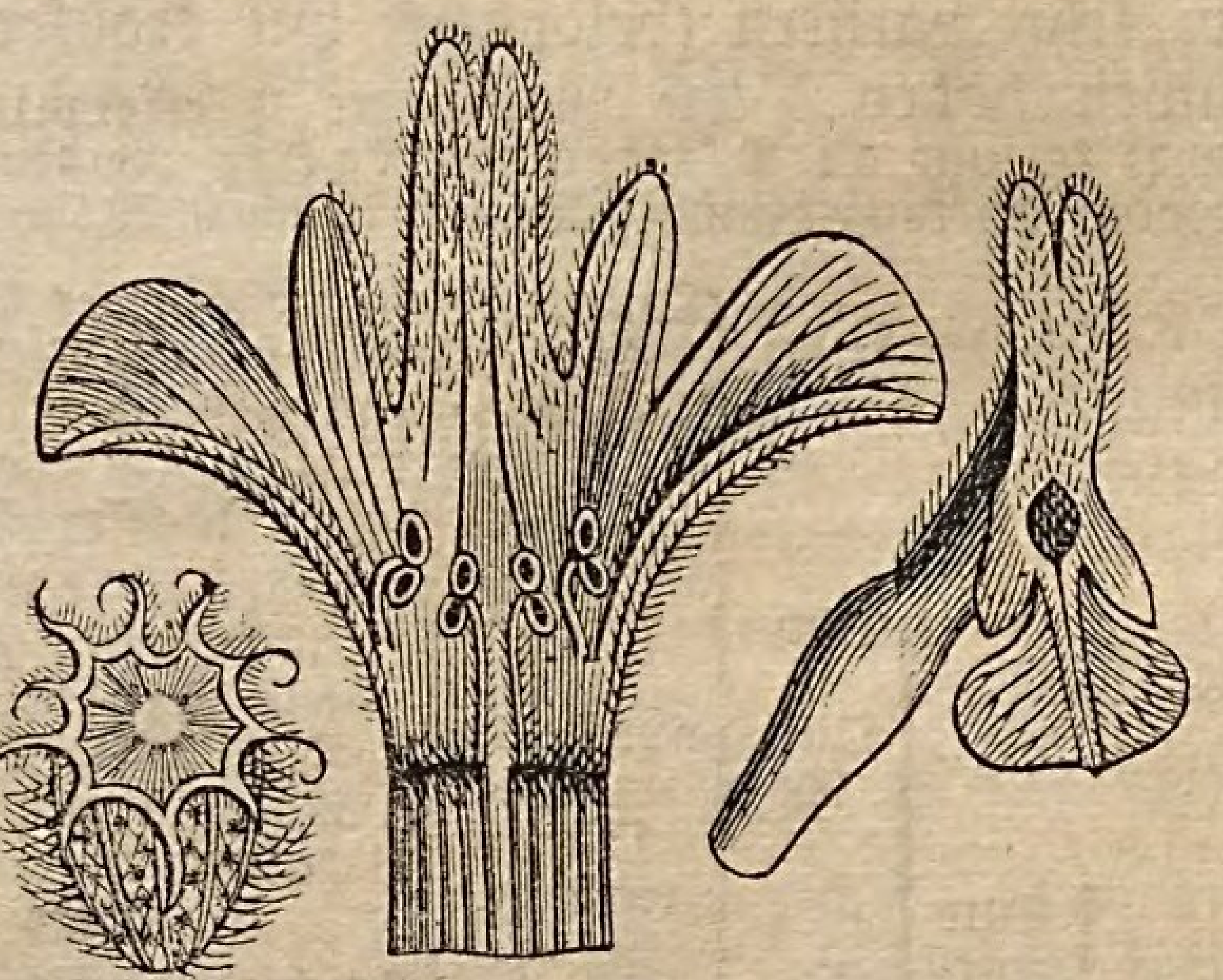


Fig. 345. Vergrößerte Blüthe des gemeinen Andorns (Marrubium vulgare).

a Zweilippige Blumenkrone: Röhre nach dem Schlunde zu erweitert; Oberlippe flach, 2spaltig, mit linealen Zipfeln;

b Blkr. aufgeschlitzt, um die 2fächerigen, aufgesprungenen 4 Staubbeutel zu zeigen, an deren Grunde ein unterbrochener Haarring;

c Kelch mit 10, an der Spitze hakigen Zähnen und einem Haarring im Schlunde.

5. *Lavandula spica* L. XIV. 1. §. 91. **Schmalblättrige Lavendel, Spike.** Stgl 4—18″; Blätter lineal-lanzettlich, sitzend, am Rande zurückgerollt; Blthnähre unterbrochen; Deckblätter häutig, eiförmig, zugespitzt; ♃; 7. 8; blau. Gartenzierpflanze. — Die gewürzhaft riechende Pflanze wird äußerlich zu zertheilenden Kräutern (§. 76,³), zu Räucherpulvern, Potpourris ꝛc. benutzt; bei den Römern früher zu Bädern. Die destillirten Blüthen liefern Lavendelgeist (*Eau de lavande*), ein beliebtes Parfüm; das Lavendel- oder Spiköl wird indeß aus der breitblättrigen L. (*Lav. spica* DC.) in Südfrankreich bereitet.

6. *Ocimum minimum* und *basilicum* L. XIV. 1. **Kleines** und **großes Basilienkraut.** Stammen aus Südasien und sind wegen des lieblichen Geruchs ihrer Blätter als Topfpflanzen allbekannt.

* **7.** *Origanum vulgare* L. XIV. 1. §. 91. **Gemeiner Dosten** (Fig. 346.). Stengel 1—$1\frac{1}{2}$′; Blätter eiförmig, spitz; Kelch gleichförmig-5zähnig; Deckblätter der Aehre locker; ♃; 7—9; roth. Hecken u. sonnige Hügel; gemein. Die starkriechenden Blüthengipfel zu Kräuterkissen; beim Landmanne als Theekraut (blauer Daust) sehr beliebt (§. 69.).

O. majorana L. **Majoran, Mairan.** Südeuropa; häufige Arzneipflanze (§. 76,³) unserer Gärten und wie vorige benutzt, besonders deren ätherisches Oel; auch als Gewürzpflanze (§. 70, L.), vorzüglich an Würste (**Wurstkraut**).

* **8.** *Glechoma hederacea* L. XIV. 1. §. 91. **Gemeine Gundelrebe** (Fig. 347.).



Fig. 346. Vergrößerte Blüthe des gemeinen Dosten (Origanum vulgare).

Kelch 5zähnig; Blumenkrone zweilippig, Oberlippe aufrecht, ausgerandet, Unterlippe abstehend, dreilappig; Staubgefäße unter der Oberlippe hervorragend, oben auseinander tretend.

§. 230.

Stengel ½—3', liegend; Blätter nierenfg (§. 21, V.), gekerbt (§. 24.), die obern fast herzförmig; Kelchzähne 3mal kürzer als die Röhre; ♃; 4—6; blau oder violett. An Wegen gemein. Zu Kräutersäften und Brustthee, besonders zu Frühlingskuren.

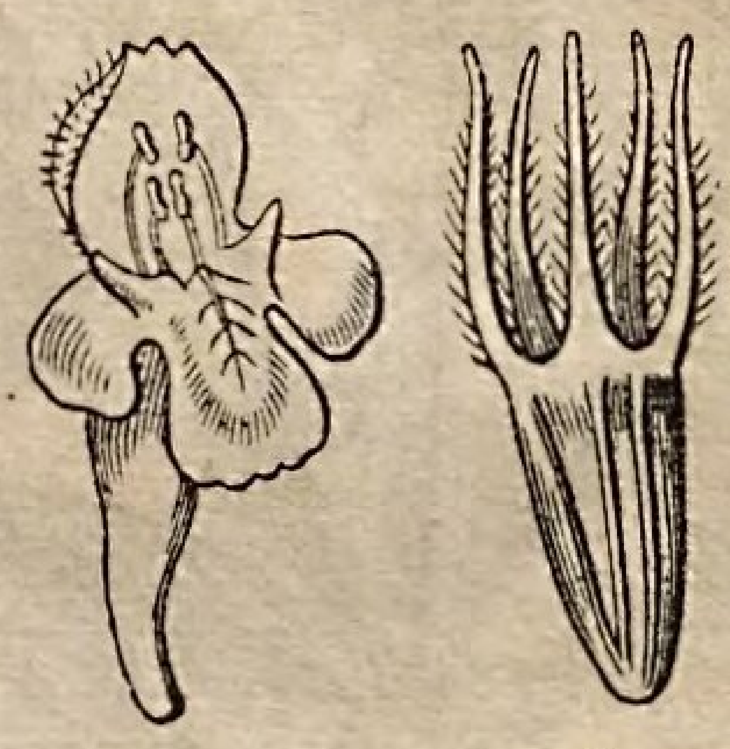


Fig. 347.
Blüthe der gemeinen Gundelrebe (Glechōma hederacēa).
Kelch 5zähnig; Oberlippe der Blumenkrone flach, ausgerandet; Unterlippe 3lappig; Staubgefäße genähert, unter der Oberlippe gleichlaufend, deren Staubkölbchen je 2 ein Kreuz bildend.

* **9.** *Nepĕta catarĭa* L. XIV. 1. §. 91. **Gemeine Katzenminze.** Stgl 2—3'; Blätter gestielt, herzförmig, tief-gesägt-gekerbt, unterseits graufilzig; Deckblätter kürzer als der Kelch; Frucht glatt, kahl; ♃; 6—8; röthlich oder weißlich. Auf Schutthaufen und an Wegen; häufig. Katzen lieben die starkriechende Pflanze wie die Baldrianswurzel (§. 253.) und den Katzen-Gamander.

* **10.** *Betonĭca officinālis* L. XIV. 1. §. 91. **Gebräuchliche Betonie.** Stengel ½—2', einfach; Blätter aus herzförmiger Basis eiförmig-länglich, gekerbt; Kch aderlos; Staubgefäße kürzer als die halbe Oberlippe; ♃; 7. 8; purpurn. Wälder und Wiesen; häufig. Die brechenerregende Wurzel nebst den Blättern früher als Heilmittel berühmt.

* **11.** *Galeŏpsis* L. XIV. 1. §. 91. **Hohlzahn** (Fig. 348.). 6 deutsche Arten, von denen der gelblich-weiße H. unter dem Namen Blankenheimer oder **Liebersche Auszehrungsthee** gegen Schwindsucht bekannt ist.



a b

Fig. 348.
Blüthe des gemeinen Hohlzahns (Galeŏpsis tetrăhit).
a Blumenkrone: rachig, Oberlippe helmförmig gewölbt, Unterlippe 3spaltig, am Grunde oberhalb beiderseits mit kegelförmiger, hohler Hervorragung (hohler Zahn); Staubgefäße unter der Oberlippe einander genähert.
b Kelch: röhrig-glockig, zehnnervig, Saum mit 5, fast gleichen Zähnen.

- Stgl unter den Bltrn angeschwollen, rückwärts steifhaarig
  - Blkr. nicht über die Kelchzähne hinausreichend; Stgl 1—3'; Bltr sägig, länglich-eifg, zugespitzt; Mittelzipfel der Unterlippe fast 4eckig, kleingekerbt (Fig. 348 a.); ☉; 7. 8; roth oder weiß, mit gefleckter Unterlippe. Gebüsche, Aecker; häufig .... **Gemeiner H.** **G. tetrăhit* L.
  - Blkr. doppelt länger als der Kch, schwefelgelb, violett gefleckt, übrigens wie vorher. Brachäcker, Holzungen. **Bunter H.** **G. versicŏlor.*
- Stgl unter den Blättern abgesetzt, aber nicht angeschwollen, flaumig
  - Bltr lanzettlich oder länglich-lanzettlich, gesägt oder fast ganzrandig; Oberlippe schwach gezähnt; Stgl ½—1½'; ☉; 7—9; roth. Auf Aeckern und an Wegen; häufig. **Acker-H.** **G. ladănum* L.
  - Stglbltr eifg, die astständigen eilanzettlich, gesägt; Oberlippe eingeschnitten-gezähnt; Stengel ½—1½'; ☉; 7. 8; gelblich-weiß, Unterlippe mit schwefelgelbem Flecke. Sandige Felder (bei Celle ꝛc.) **Großblumiger** oder **gelblich-weißer H.** **G. ochroleuca* Lam.

* **12.** *Leonūrus cardiăca* L. XIV. 1. §. 91. **Gemeiner Löwenschwanz, Herzgespann.** Stengel 1—4'; untere Blätter handförmig-5spaltig, eingeschnitten-gezähnt, obere ganzrandig, 3lappig; ♃; 6—8; weiß, Saum rosenroth. Auf Schutt, an Wegen; häufig. Kraut früher gegen Herzklopfen und Magendrücken gebräuchlich.

* **13.** *Ballōta nigra* L. XIV. 1. §. 91. **Schwarze Ballote.** Stengel 2—3'; Blätter eirund, stumpf-sägig; Kelchzähne 5, langbegrannt, ⅓ so lang als die Röhre; ♃; 6—9; blaßroth. Ueberall an Wegen gemein.

§.230. * **14.** *Stachys* L. XIV. 1. §. 91. **Ziest.** 9 deutsche Arten. Der Sumpf=Ziest (Fig 349.) liefert in seinen 6—10″ langen Wurzeln ein zartes **Gemüse** (§. 70,A.), für dessen Empfehlung Houlton vor mehren Jahren die silberne Verdienst=Medaille erhielt.



Fig. 349.
Sumpf=Ziest (Stachys palūstris).

1 Oberer Theil des Stgls: hohl, vierkantig, steifhaarig, mit unfruchtbaren (blthnlosen) Aestchen in den Blattwinkeln; Bltr gegenüberstehend, halbumfassend (die untern kurzgestielt), länglich=lanzettlich, zugespitzt, kerbsägig, wagerecht abstehend, nach oben in Deckblätter übergehend und zurückgeschlagen. Blüthen in unterbrochener, endständiger Aehre mit 6 bis 12 Blüthen in jedem Quirl.

2 Blkr. aufgeschlitzt und ausgebreitet; Staubgefäße unter der Oberlippe parallel (Fig. 3.), die äußern nach dem Verblühen gewunden auswärts gebogen.

3 Blüthe von vorn, und bei 4 von hinten gesehen. Kch röhrig=glockig, von halber Länge der Blkrröhre, mit Drüsenhaaren und 5 fast gleichen, 3eckigen, fast stachelspitzigen Zähnen. Blkr. 2lippig; Oberlippe fast ganzrandig, helmförmig; Unterlippe größer, flach, Seitenlappen stumpf, Mittellappen viel größer, seicht ausgerandet.

5 Griffel an der Spitze mit 2spaltiger Narbe, unten von 4 Früchtchen umgeben.

- Blüthenquirle nicht über 12blüthig
  - Blthn purpurn
    - Stgl einfach od. mit unfruchtbaren, wenigen Aesten; $1\frac{1}{2}$—2′; Bltr sitzend, höchstens die untern kurz gestielt, aus herzförmiger Basis lanzettlich, gekerbt=gesägt; ♃; 6—8. Ufer und nasse Stellen; häufig............. **Sumpf=Z.** *St. palūstris* L.
    - Stgl ästig; Bltr gestielt, höchstens die obern sitzend
      - Blkr. doppelt so lang als der Kelch; Bltr zugespitzt, herzfg=eirund, kerbig=gesägt; Stgl 2—3′; ♃; 6—8. Hecken und Wälder; gemein..................... **Wald=Z.** *St. sylvatĭca* L.
      - Blkr. kürzer als der Kelch; Bltr stumpf, eirund, hinten etwas herzförmig, gekerbt; Stgl 6—9″; ⊙; 7—9; Aecker; gemein. **Acker=Z.** *St. arvēnsis* L.
  - Blthn gelblichweiß
    - Quirle 4—6blüthig; untere und mittlere Bltr kahl, gestielt, gekerbt=gesägt, oval=länglich, die blüthenständigen lanzettlich, ganzrandig, kurz=stachelspitzig; ⊙; 7—9. Aecker; häufig.. .... **Jähriger Z.** *St. annŭa* L.
    - Quirle 6—12blüthig; Bltr rauhhaarig, gestielt, gekerbt=gesägt, länglich=lanzettlich oder länglich=eirund, die blüthenständigen eiförmig, ganzrandig, begrannt; ♃; 5—8. Trockne Hügel...................... **Straffstengliger Z.** *St. recta* L.
- Blthnquirle über 12blüthig; Stgl 2—3′ und nebst den ei=herzförmigen, gekerbten Bltrn weiß=wollig=filzig (§. 10); ⊙; 7—8; roth. Steinige Hügel. **Deutscher Z.** *St. germanĭca* L.

* **15.** *Galeobdŏlon lutĕum* Huds. XIV. 1. §. 91. **Gelbe Goldnessel.** Stgl $\frac{1}{2}$—2′; Bltr gestielt, herz=eiförmig, ungleich=gekerbt oder doppelt=sägig; ♃; 5. 6; goldgelb. Gebüsche, Wälder; häufig.

* **16.** *Lamĭum* L. XIV. 1. §. 91. **Bienensaug, Taubnessel** (Fig. 350.). 6 deutsche Arten mit Quirlblüthen (wie bei Fig. 349, 1.). §. 230.

- Alle Bltr gestielt
  - Blkrröhre gekrümmt-aufstrebend
    - Blüthe weiß; Bltr einfachsägig; Stengel 1—2′; ♃; 4. 5. Ueberall an Hecken ..... **Weißer B.** **L. album* L.
    - Blüthe purpurn; Bltr ungleich-doppelt-sägig, zuweilen gefleckt; Stgl 1-2′; ♃; 4. 5. Gebüsche u. Wege; häufig. **Gefleckter B.** **L. maculātum* L.
  - Blkrröhre gerade; Bltr ei-herzfg, ungleich-gekerbt-gesägt; Stgl 3—10″; ⊙; 4—10; purpurn. Ueberall auf bebauetem Lande und an Hecken. **Rother B.** **L. purpurĕum* L.
- Obere Blätter stengelumfassend (§. 21.), untere Blätter gestielt, rundlich-nierenförmig, stumpf gekerbt; Stgl 4—10″; ⊙; 4—10; purpurn. Auf bebauetem Lande gemein...... **Stengelumfassender B.** **L. amplexicaule* L.

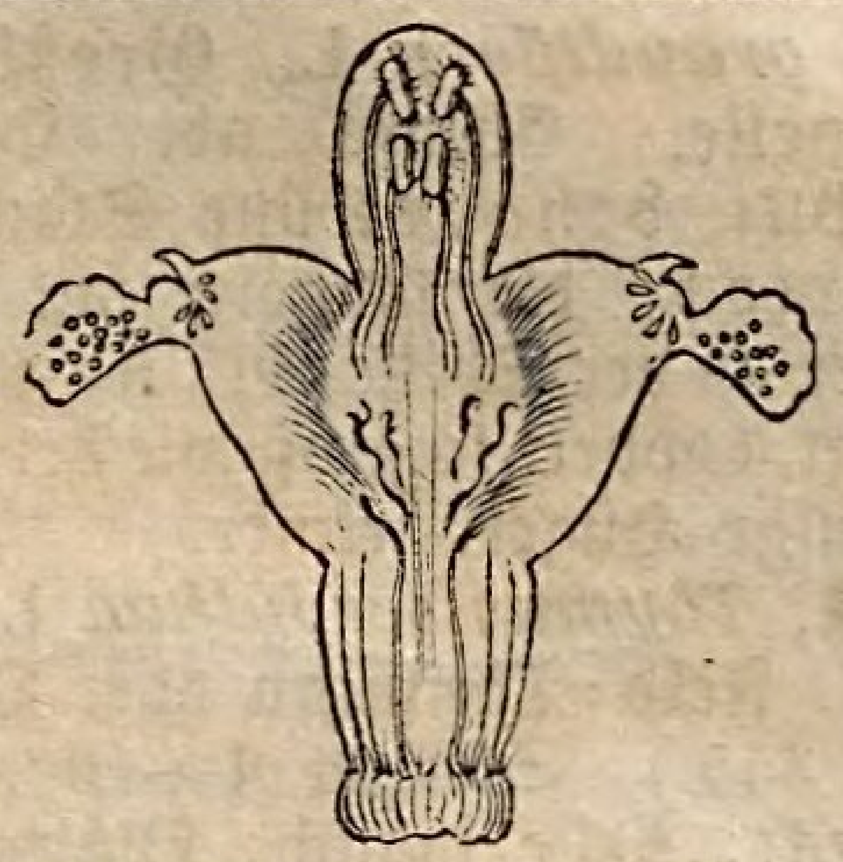


Fig. 350. Blkr. des rothen Bienensaugs (Lamĭum purpurĕum), durch die Unterlippe längs gespaltet und ausgebreitet, um inwendig den Haarring zu zeigen. Der durchschnittene Mittellappen der Unterlippe zur Hälfte jederSeits ausgebreitet, am Oberrande der auf einen zahnförmigen Ansatz reducirte Seitenlappen. Stbgf. unter der gewölbten Oberlippe nicht vorragend.

* **17.** *Saturēja hortēnsis* L. XIV. 1. §. 91. **Gemeines Pfefferkraut, Bohnenkraut** (Fig. 351.). Stgl 10—12″, sehr ästig; Bltr lineal-lanzettlich, spitz, ohne Stachelspitze; Blüthenstiele blattwinkelständig; ⊙; 7—8; lilla. •Südeuropa. Wohlriechendes Küchenkraut (§. 70, L.), vorzüglich an Gartenbohnen; häufig angebauet.



Fig. 351. Blüthe des Garten-Bohnenkrauts (Saturēja hortēnsis). Kelch 5zähnig; Oberlippe der Blkr. gerade, ausgerandet, Unterlippe 3lappig, Mittellappen etwas größer; Stbgf. von einander entfernt stehend, unter der Oberlippe zusammengeneigt.

* **18.** *Scutellarĭa galericulāta* L. XIV. 1. §. 91. **Gemeines Helmkraut** (wegen der hohlen Schuppe hinter der Oberlippe Fig. 352.). Stengel 1—2′; Blätter aus herzförmiger Basis länglich-lanzettlich, entfernt-stumpf-gekerbt-gesägt; Blüthen einseitswendig; Blumenkronröhre aufwärts gekrümmt; ♃; 6—9; blau. Nasse Stellen; häufig.

* **19.** *Clinopodĭum vulgāre* L. XIV. 1. §. 91. **Gemeine Wirbelborste** (Fig. 353.). Stengel 4—18″, aufrecht, zottig; Blätter eiförmig, gestielt; Hülle so lang als der Kelch; ♃; 6—8; purpurn. Lichte Waldstellen; häufig. Die gewürzhaften Bltr als Surrogat des chinesischen Thees (§. 150.).

* **20.** *Prunēlla vulgāris* L. XIV. 1. §. 91. **Gemeine Brunelle** (Fig. 354.). Stgl 3—12″; Bltr gestielt, länglich-eiförmig, ganzrandig oder gezähnt oder fiederspaltig; Oberlippe der Blumenkrone kahl; die längern Staubgefäße mit dornförmigem Zahne an der Spitze; ♃; 6—9; violett. Gemeine Wiesenpflanze (§. 57.).

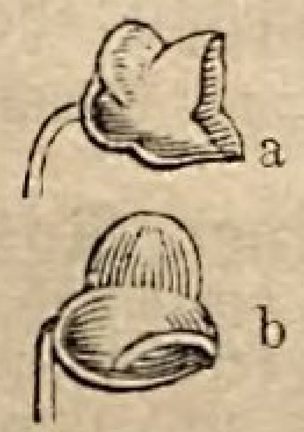


Fig. 352. Helmkraut (Scutellarĭa).

a Kelch während der Blüthezeit: offen, kurz glockig, 2lippig, nach dem Verblühen bleibend u. die Mündung deckelartig verschließend; hinter der Oberlippe ein Schüppchen, welches sich nach der Blüthezeit aufrichtet.

b Nach dem Verblühen geschlossener Kelch.



Fig. 353. Kelch der gemeinen Wirbelborste (Clinopodĭum vulgāre): 2lippig, vielnervig, mit pfriemlich-borstenförmigen Deckbltrn (deren 3 untern hier gezeichnet), welche die vielblüthigen Quirle einhüllen.



Fig. 354. Kelch der gemeinen Brunelle (Prunēlla vulgāris). Oberlippe flach, breit, kurz dreizähnig, die Seitenzähne in einen scharfen Kiel zsgedrückt; Unterlippe 2spaltig, schmäler.

* *P. grandiflōra* L. **Großblumige Brunelle.** Ebenso, aber Oberlippe der Blkr. behaart und Staubgefäße wehrlos, die längern mit kleinem Höcker an der Spitze; ♃; 6—8; Blthn violett, doppelt so groß wie bei voriger. Sonnige Hügel; selten.

* **21.** *Thymus serpyllum* L. XIV. 1. §. 91. **Feld=Thymian** oder **Quendel** (Fig. 355.). Stengel 4—10″, niedergestreckt; Aeste fädlich; Blätter lineal oder elliptisch, stumpf, ganzrandig, flach, drüsig=punktirt; Quirle traubig oder köpfig; Halbstrauch; 6—9; purpurn. Ueberall auf Triften gemein und sehr veränderlich in Behaarung und Blattform. Von Bienen gesucht. Die blühenden, gewürzhaft riechenden Aeste werden wie Lavendel (S. 200) benutzt und dienen zur Bereitung des Quendelöls und officinellen Quendelgeistes (§. 76, 3).

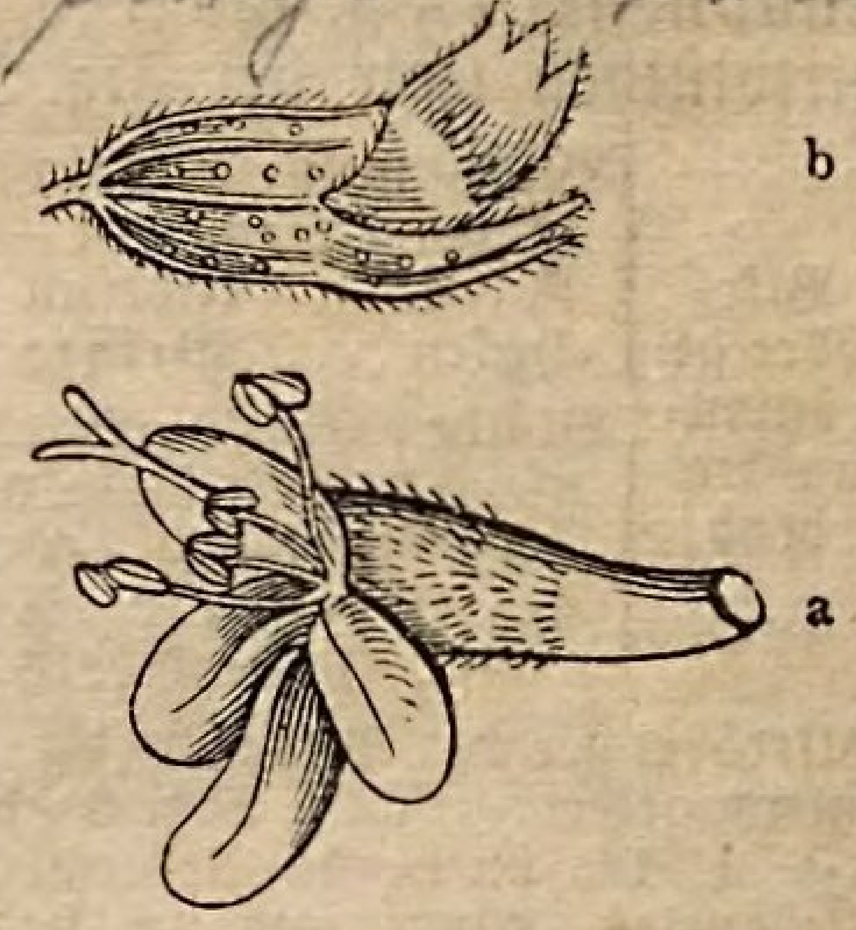


Fig. 355. Vergrößerte Blüthe des Feld=Thymians (Thymus serpyllum).
a Blumenkrone: 2lippig, Oberlippe gerade, Unterlippe mit 3 fast gleichen Lappen; Staubfäden oberwärts auseirander tretend.
b Kelch: 2lippig, 10—13nervig; Oberlippe mit 3 aufwärts gebogenen Zähnen, Unterlippe 2spaltig.

Th. vulgāris L. **Garten=Th.** Stgl 5—8″, aufrecht; Bltr lineal, spitz, am Rande zurückgerollt; Halbstrauch Südeuropas. Häufig in Gärten, als Gewürzpflanze (§. 70, L.) an Speisen, besonders an Würste.

22. *Melissa officinālis* L. XIV. 1. §. 91. **Citronkraut, Citron=Meliſſe.** Stgl 1½—2′; Bltr eifg, gekerbt=gesägt, die untern fast mit herzförmiger Basis; ♃; 7. 8; weiß. Süddeutschland; als Arzneipflanze cultivirt. Die Blätter als Hauptbestandtheil zertheilender Kräuter und des früher berühmten Karmeliten=Wassers; in Theeform statt der ähnlich wirkenden Pfefferminzblätter (S. 199.); liefern den Apotheken Melissenöl und Melissenwasser (§. 76, 3).

23. *Hyssōpus officinālis* L. XIV. 1. §. 91. **Gemeiner Ysop.** Ein Halbstrauch Südeuropas mit lanzettlichen Blättern und einseitswendigen Blüthentrauben. Die stark riechenden Blätter und Blüthen sind officinell und dienen zur Bereitung des Ysopöls und Ysopwassers.

* **24.** *Calamintha acinos* L. XIV. 1. §. 91. **Acker=Basilienquendel.** Stgl 6—14″, aufrecht; Bltr elliptisch, spitz, gesägt; Quirle 6blüthig; Fruchtkelch meist fast rechtwinklig gegen den Stengel stehend, durch die Zähne fast geschlossen; ⊙; 6—8; violett. Felder und steinige Hügel.

* **25.** *Lycōpus europaeus* L. II. 1. §. 78. **Gemeiner Wolfsfuß.** Stgl 1—3′; Bltr gestielt, eifg=länglich, grob eingeschnitten=gezähnt, am Grunde fast fiederspaltig; ♃; 6—9; weiß, oft roth punktirt. An Wassergräben; häufig. Enthält viel Gerbestoff und färbt mit Eisenvitriol (III. §. 153) Leinwand schwarzbraun. Zigeuner sollen gestohlenen Kindern Hände und Füße mit der Pflanze braun färben (Zigeunerkraut).

26. *Salvia officinālis* L. II. 1. §. 78. **Gemeine Salbei.** Halbstrauch (§. 14.) 1½—2′; Aeste graufilzig; Bltr ei=lanzettlich, feinkerbig, runzlig (§. 25.); Blüthenquirle mit abfallenden Deckbltrn; 6. 7; violett. Südeuropa; bei uns häufig in Gärten. Blätter als Küchengewürz und als Heilmittel zu Mund=, Wund= und Gurgelwasser (§. 76, 1); auch zum Reinigen und Stärken des Zahnfleisches.

27. *Rosmarīnus officinālis* L. II. 1. §. 78. **Gemeiner Rosmarin.** Ein immergrüner, südeuropäischer Strauch mit sitzenden, lederigen, linealen, am Rande zurückgerollten Bltrn. Eine allbekannte Topfpflanze, deren Zweige von Landleuten bei Leichenbegräbnissen 2c. getragen werden. Bltr und Blthn dienen auch zu zertheilenden Kräutern und zum Bähen, so wie zur Bereitung des Rosmarin=Spiritus, =Oels und der =Salbe (§. 76, 3). Durch Destillation mit Weingeist erhält man aus den Blüthen das ungarische Wasser, ein bekanntes Schönheitsmittel.

§. 231. **96. F. Scrofularinĕae** (Personātae). **Rachenblüthige Gewächse** (§. 35.). Stbgf. 4, zweimächtig, selten nur 2 od. 5; eine 2fächerige, vielsamige Kapsel; Samenträger mittelständig (in der Mitte der Scheidewand angewachsen). Ueber die ganze Erde verbreitet. Viele Giftpflanzen.

* **1.** *Verbāscum* L. V. 1. §. 81. **Wollkraut.** 17 deutsche Arten. Die Blätter und Blüthen der **Königskerze** werden bei Brustübeln in Theeform, so wie äußerlich zu erweichenden Breiumschlägen gebraucht (§. 76, 9). Auf derselben lebt ein Rüsselkäfer (Ciōnus *verbāsci*) häufig. Alle Arten als Gartenzierpflanzen zu empfehlen.

Bltr herablaufend, weißgelbfilzig (§. 10.), fein gekerbt; Blthntraube meist einzeln, gedrängt-blüthig; die 3 obern Stbfäden weißzottig (§. 10.); Stgl 1—5′; ⊙; 7. 8; gelb. An Wegen auf steinigem Boden; häufig.......... **Königskerze** *V. *thapsus* L. §. 231.

Bltr nicht herablaufend:
- Staubfäden alle weißzottig; Bltr oberseits ziemlich kahl, unterseits fein graufilzig, gekerbt, die untern elliptisch-länglich, in den Blattstiel verschmälert; Aeste pyramidenförmig-rispig; Stgl 2—5′; ⊙; 7. 8.; gelb. Steiniger Boden (Vorharz) .... **Lychnisartiges Wollkraut** *V. *lychnītes* L.
- Staubfäden alle violettzottig; Bltr wie vorher, aber die untern am Grunde herzfg, langgestielt; Blthntrauben verlängert; Stengel 1—3′; ⊙; 7. 8.; gelb. Daselbst; nicht selten. **Schwarzes W.** *V. *nĭgrum* L.

†* **2.** *Scrofularĭa nodōsa* L. XIV. 2. §. 92. **Gemeine Braunwurz** (Fig. 356.). Stgl 2 — 3′, scharf-4kantig; Bltr länglich-eirund oder fast herzförmig, doppelt-gesägt, die untern Sägezähne länger und spitzer; Blüthenstiele flügellos; Wurzelkörper mit Erhöhungen besetzt (§. 19.); ♃; 6 — 9; olivengrün; Oberlippe braun. Gebüsche und Wassergräben; häufig. Früher nebst folgender gegen Scrofeln (Drüsengeschwülste) und Bräune gebräuchlich.



Fig. 356. Vergrößerte Blüthe der knotigen Braunwurz (Scrofularĭa nodōsa). Kch mit 5 stumpfen Zipfeln; Blumenkrone unregelmäßig, 5spaltig, die 2 obern Zipfel einer Oberlippe ähnlich; Röhre bauchig-kuglig.

†* *S. aquatĭca* L. **Wasser-B.** Ebenso, aber Stgl und Blthnstiele breit-geflügelt-4kantig; Bltr nur einfach gesägt, die untern Sägezähne kleiner. Daselbst.

‡* **3.** *Gratiŏla officinālis* L. II. 1. §. 78. **Gottesgnadenkraut, Purgirkraut.** Stgl 1′; Bltr sitzend, lanzettlich, klein-gesägt; Blüthen blattwinkelständig; ♃; 7. 8.; weiß, röthlich überlaufen. Sumpfige Wiesen (z. B. bei Peine). — Drastisch-purgirendes Kraut gegen Unterleibsbeschwerden (§. 76,6).

* **4.** *Limosēlla aquatĭca* L. XIV. 2. §. 92. **Wasser-Sumpfkraut.** Blthnschaft 1 — 1½″, einblüthig, zwischen den Blättern; Blätter lanzettlich, langgestielt; ⊙; 7 — 9; röthlichweiß. Schlammige Stellen; nicht häufig.

‡* **5.** *Digitālis purpurēa* L. XIV. 2. §. 92. **Rother Fingerhut.** Weichhaarig; Stgl 1 — 3′; Bltr eilanzettlich, gekerbt; Blkr. breit-glockig, auswendig ganz kahl; ⊙; 6 — 8; purpurn, Unterlippe mit Augenflecken. In Bergwäldern (am Harze); beliebte Gartenzierpflanze. — Die ekelhaft schmeckenden, stark narkotischen Bltr enthalten Digitalin (§. 60, B. 2), sind aber eins der vorzüglichsten Heilmittel gegen Wassersucht, Krämpfe 2c. (§ 76.5).

‡* *D. grandiflōra* Lam. **Großblumiger od. blaßgelber F.** Klebrig-zottig; Stgl 1 — 2′; Bltr länglich-lanzettlich, klein-gesägt; Blkr. glockig, auswendig drüsig-flaumig; ♃; 6. 7.; blaß-schwefelgelb, Unterlippe netzartig-geadert. Felsige Bergabhänge (Harz und Siebenberge). Wirkung wie vorher.

* **6.** *Antirrhīnum orontĭum* L. XIV. 2. §. 92. **Feld-Löwenmaul.** Stgl 4 — 12″; Bltr lanzettlich, lineal; Kchzipfel ungleich, lanzettlich, länger als die Blumenkrone; Blüthen entfernt; ⊙; 7 — 9; purpurn. Brachäcker; nicht selten.

* *A. majus* L. **Großes L.** Stgl 1 — 3′; Bltr länglich-lanzettlich; Kelchzipfel fast gleichgroß, eiförmig, kürzer als die Blumenkrone; Traube dichtblüthig; ♃; 6 — 9; purpurn. Süddeutschland; bei uns verwildert u. häufig als Gartenzierpflanze.



Fig. 357. Blüthe des Leinkrauts (Linarĭa vulgāris). Kelch 5theilig; Blumenkronschlund geschlossen (verlarvte od. maskirte Blumenkrone), gespornt; Oberlippe 2spaltig, aufrecht; Unterlippe mit 3 abstehenden Lappen; Gaum punktirt.

* **7.** *Linarĭa.* XIV. 2. §. 92. **Leinkraut** (Fig 357.). 12 deutsche Arten. Das gemeine Leinkraut oder gelbe Löwenmaul ist scharf und deshalb als giftig verdächtig, wird aber in den Apotheken zur Bereitung der Leinkrautsalbe gegen Hämorrhoïdalknoten gebraucht. Auch als Gartenzierpflanze zu empfehlen.

§. 231.

- Blüthen in gipfelständigen Aehren od. Trauben
  - Blumen **bläulichweiß**, mit blauem od. gelbem Gaume; Bltr lineal, die untern zu 4 wirtelig; Kelchlappen lineal, stumpf, nebst den Blüthenstielen fein drüsenhaarig; ☉; 7. 8; Stgl 6 bis 12″. Aecker .... **Acker-L.** †**L. arvensis*.*
  - Blumen **gelb**, mit orangegelbem Gaume; Bltr lineal-lanzettlich, spitz, ohne Ordnung gehäuft; Blthenstiele drüsenhaarig; Traube dichtblüthig; ♃; 6—9; Stgl 1—2′. Ackerränder und Flußufer; häufig .... **Gemeines L.** **L. vulgāris* L.*
- Blthn blattwinkelständig, einzeln
  - Bltr **lineal-lanzettlich**, stumpf, ganzrandig; Stgl 4—12″, **aufrecht**; ☉; 6—8; violett mit gelber Lippe. Aecker und Gärten; häufig .... **Kleines L.** **L. minor* L.*
  - Bltr nicht lanzettlich
    - Bltr 3eckig bis spießfg; Stgl ½—2′, **niedergestreckt**; ☉; 7—9; weißlich, inwendig gelb und violett. Lehmäcker .... **Spießblättriges L.** **L. elatīne* L.*
    - Bltr herz-nierenförmig, 5lappig; Stgl 1—2′, **kriechend oder kletternd**; ♃; 6—9; hellviolett mit gelbem Gaume. Alte Mauern. **Epheublättriges L.** **L. cymbalarīa* L.*

* **8.** *Veronīca* L. II. 1. §. 78. **Ehrenpreis.** An 30 deutsche Arten, blau, oft ins Röthliche, od. weißlich, blau geadert; 1″—2′ hoch. **Bachbungenkraut** und **Wasser-Ehrenpreis** dienen wie Brunnenkresse (§. 188, 3) als blutreinigender Salat (§. 70, F.) zur Frühlingskur; die Bltr des **echten** E. als Volksmittel zu Thee gegen Verschleimung. Auf verschiedenen Ehrenpreisarten die Raupe von Zygaena *filipendūlae* (I. §. 160) und auf der Bachbunge häufig ein schmaler, blauer Blattkäfer, Helōdes *beccabūngae*.

- Blthn blattwinkelständig
  - traubig
    - Kelch 4theilig; Blthn lockertraubig
      - Stengel u. Bltr kahl (Wasserpflanze)
        - Kapsel **flach zsgedrückt**; Stengel **fadenförmig;** Bltr lineal-lanzettlich; ♃; 5—7. **Schildsamiger E.** **V. scutellāta* L.*
        - Kapsel kuglig
          - Stengel walzig; Blätter **gestielt, stumpf**, gekerbt-gesägt; ♃; 5—8. **Bachbunge** *V. beccabūnga* L.
          - Stengel stumpfkantig; Bltr **sitzend, spitz**, sägig oder ganzrandig; ♃; 5—9 .... **Wasser-E.** **V. anagāllis* L.*
      - Stengel u. Bltr behaart (Landpflanze)
        - **2reihig behaart;** Bltr eifg, gekerbt-gesägt; Frstiele **länger** als die Kapseln; ♃; 4 bis 6. Wiesen, Hecken; gemein .. **Gamander-E.** *V. chamaedrys* L.
        - zerstreuet-behaart; Bltr länglich, gekerbt-gesägt; Frstiele **kürzer** als die Kapseln; ♃; 6—9. Wälder, sonnige Abhänge; häufig .... **Echter E.** **V. officinālis* L.*
    - Kch **5theilig;** Blthn dichttraubig; Bltr sitzend, aus fast herzfger Basis eifg od. länglich, eingeschnitten-gesägt od. fiederspaltig; ♃; 6. 7. Gebüsche, Bergwiesen (kleinere, zum Theil liegende Spielart heißt *V. teucrīum* L.) ..... **Breitblättriger E.** **V. latifolīa* L.*
  - einzeln
    - Blthnstiele abwärts gekrümmt, (Stgl niederliegend)
      - Kapseln **ausgerandet**; Kchlappen ungleich lang; Bltr gesägt-gekerbt, herzeifg, die obern lanzettlich; ☉; 4—9. Aecker; gemein .... **Acker-E.** **V. agrēstris* L.*
      - Kapseln **kuglig**, fast 4lappig; Kchlappen ungleichlang; Bltr rundlich-herzfg, schwach-3—5**lappig;** ☉; 3—6. Aecker; gemein. **Epheublättriger E.** **V. hederaefolīa* L.*
    - Blüthenstiele aufrecht
      - **untere** Bltr **eirund, ungetheilt**, die folgenden eingeschnitten, die **obern** mehr od. weniger fingerfg getheilt; Deckbltr 3—5theilig; Blthnstiele **länger** als der Kch; ☉; 4. 5. Aecker; häufig .... **Dreitheiliger E.** **V. triphӯllos* L.*
      - **alle Bltr ungetheilt**, die untern herzeirund und wie die untern Deckbltr kerbsägig; Blthnstiele etwa **so lang** als der Kch; ☉; 3—5; Aecker; nicht selten. **Früher E.** **V. praecox.*
- Blthn in endständigen, einzelnen od. zugleich noch in seitenständigen Trauben
  - Trauben **locker;** Deckblätter **groß**, in die Stglbltr übergehend (Stengel ½—1′)
    - Fruchtstiele **so lang od. länger** als der Kch, aufrecht; Bltr eirund od. länglich, etwas gekerbt; ♃; 4—9; Aecker und Wiesen; häufig .. **Quendelblättriger E.** **V. serpyllifolīa* L.*
    - Fr. **kürzer** als der Kelch, aufrecht abstehend
      - Bltr **fiedertheilig**, die untern eifg, fast ungetheilt; ☉; 4. 5. Sand- und Lehmäcker. **Frühlings-E.** **V. verna* L.*
      - Bltr **herz-eifg**, gekerbt, die obern lanzettlich, ganzrandig; ☉; 3—8. Felder u. Wege; gemein .... **Feld-E.** **V. arvēnsis* L.*
  - Trauben dicht **blüthig, ährenförmig;** Deckbltr **schmal, klein** (Stgl 1—4′)
    - Bltr bis zur Spitze scharf doppelt-gesägt, aus eirundem od. herzfgem Grunde oval od. lanzettlich, zugespitzt, gegenständig od. zu 3—4 wirtelig; ♃; 6—9; auf nassen Wiesen u. an Wassergräben .... **Langblättriger E.** **V. longifolīa* L.*
    - Bltr gekerbt-gesägt, an der Spitze ganzrandig, eirund od. lanzettlich, die untern stumpf; meist nur eine einzelne Traube; ♃; 6—9; auf Bergtriften .... **Aehrenblüthiger E.** **V. spicāta* L.*

§. 231.

* **9.** *Melampȳrum* L. XIV. 2. §. 92. **Wachtelweizen** (Fig. 358.). 6 deutsche Arten mit gefärbten Deckblättern (§. 28,2.), $1/2$ bis $1^1/_2$′ hoch. Alle Arten gutes Viehfutter (§. 72.) und gute Weidekräuter, durchs Trocknen schwärzlich werdend. Die Samen des Acker- oder Feld-W. sind den Weizenkörnern ähnlich und zu einem brauchbaren Mehle empfohlen.

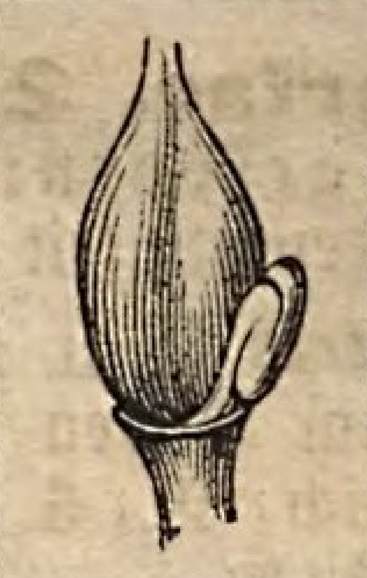


Fig. 358. Vergrößerter eirunder, zur Kapsel sich ausbildender Fruchtknoten des blauen Wachtelweizens (Melampȳrum nemorōsum) nebst der seitlichen, großen, unterweibigen Drüse.

- Aehren dicht dachig, 4kantig; Deckbltr grün oder röthlich, mit herzförmiger, kammfg-gezähnter Basis und abwärts gerichteter Spitze; ⊙; 6—8; unten weißlich, oben blaßgelb, Unterlippe röthlich, mit gelbem Höcker. Wälder und Gebirgswiesen .... **Kammähriger W.** **M. cristātum* L.
- Aehren locker, nicht 4kantig
  - Blthn allseitswendig; Deckbltr roth, eirund, lanzettlich-zugespitzt, pfriemlich-gezähnt; ⊙; 6—8; purpurn, mit weißem Ringe und gelbem Flecke auf der Unterlippe. Unter Getreide .... **Acker-W.** **M. arvēnse* L.
  - Blthn einseitswendig
    - obere Deckbltr tief-herzf, gezähnt, **violettblau;** Kch rauhhaarig, von halber Länge der Bltr.; ⊙; 7. 8.; goldgelb, Röhre rostbraun. Gebüsche u. Wälder; häufig. **Blauer W.** **M. nemorōsum* L.
    - alle Deckbltr lanzettlich, die obern am Grunde beiderseits 1—2zähnig, grün; Kch kahl, kaum halb so lang als die Bltr; ⊙; 6—9; gelb oder weiß und gelb. Wiesen und Wälder; häufig .... **Wiesen-W.** **M. pratēnse* L.

‡* **10.** ***Pediculāris sylvatĭca*** L. XIV. 2. §. 92. **Wald-Läusekraut.** Stgl 2—6″, ästig, dicht über der Wrzl in mehre liegende Stgl getheilt; Bltr gefiedert; Fiederblättchen oval, mit 2—3zähnigen Läppchen; Kch **5zähnig;** der hinterste Zahn sehr klein; ♃ oder ⊙; 5—7; roth. Magere, feuchte Wiesen; nicht selten.

‡* *P. palūstris* L. **Sumpf-L.** Stgl $1/2$—2′, bis zur Mitte mit aufrecht abstehenden Aesten besetzt; Bltr gefiedert; Fiederblättchen länglich, mit gekerbten Läppchen; Kch **2lippig;** ♃ od. ⊙; 5—7; roth. Sumpfige Wiesen. — Beide Arten giftig und Hornviehe Blutharnen verursachend. Eine Abkochung des Krauts soll als Mittel gegen die Läuse der Hausthiere dienen.

* **11.** *Rhinănthus* L. XIV. 2. §. 92. **Hahnenkamm, Klappertopf, klingender Hans.** 5 deutsche Arten mit aufrechtem, 1—$1^1/_2$′ hohem Stgl, länglich-lanzettlichen Bltrn und gelben Blumen mit blauem, zahnähnlichem Anhängsel. Die 2 ersten Arten auf nassen Wiesen häufig. Die dritte nur auf Ackerlande unter Getreide; alle 3 Unkräuter.

- Kelch kahl; Samen breit-geflügelt
  - Blkrröhre gerade, kürzer als der Kch; Griffel eingeschlossen; ⊙; 5—7. Wiesen .... **Kleiner H.** **Rh. minor* Ehrh.
  - Blkrröhre etwas gebogen, so lang als der Kch; Grfl hervorragend; Blume doppelt größer als vorher; ⊙; 6—9. Wiesen .... **Großer H.** **Rh. major* Ehrh.
- Kelch rauhhaarig-zottig; Samen schmal berandet; übrigens wie vorher. Nur auf Aeckern .... **Rauhhaariger H.** **Rh. alectorolŏphus.*

* **12.** *Euphrasĭa officinālis* L. XIV. 2. §. 92. **Gemeiner Augentrost.** Stgl 3—6″; Bltr breit-eifg bis schmal-lanzettlich, beiderseits mit 3—5 eingeschnittenen Sägezähnen; Oberlippe flach, ausgerandet, 4—6zähnig (Fig. 359.); Unterlippe mit 3 tief ausgerandeten Zipfeln; nur die untern Antherenfächer (§. 38.) der kürzern Stbgf. gespornt; ⊙; 7. 8.; weiß, mit gelbem Flecke und violetten Linien. Gemeine, in Blattform und Behaarung sehr veränderliche Wiesen-Futterpflanze (§. 72.). Ein Aufguß des Krauts früher als Augenmittel berühmt.



Fig. 359. Blumenkrone des gemeinen Augentrostes (Euphrasĭa officinālis). Oberlippe ausgerandet, nach außen gebogen; Unterlippe mit 3 ausgerandeten Lappen.

* **13.** *Odontītes rubra* Pers. XIV. 2. §. 92. **Rother Zahntrost.** Stgl 4—12″; Bltr lineal-lanzettlich, entfernt-gesägt; Oberlippe zsgedrückt, abgerundet, schwach ausgerandet; Antheren an der Spitze zottig; ⊙; 5. 6.; schmutzigroth. Wiesen und feuchte Aecker; häufig.

* *O. lutĕa* Rchb. **Gelber Z.** Ebenso, aber Blumen gelb; Oberlippe zsgedrückt, gestutzt; Antheren kahl. Waldränder und lichte Haine.

§. 232. **97. F. Lentibularĭae. Schlauchkrautartige Gewächse.** Stbgf. 2; Blkr. zweilippig, gespornt; Kapsel 1fächerig, vielsamig; Samenträger mittelständig. Feuchtigkeit liebende Pflanzen.

†* **1.** *Pinguicŭla vulgāris* L. II. 1. §. 78. **Gemeines Fettkraut.** Schaft 2—5″; Bltr gleich hoch nahe am Boden um den Stgl gehäuft (rosettig), fleischig, eirundlich; Sporn pfriemlich; ♃; 5. 6; violett. Sumpfwiesen (am Harze). Blätter abführend; Schafen sehr schädlich?

* **2.** *Utricularĭa vulgāris* L. II. 1. §. 78. **Gemeiner Wasserschlauch.** Stgl 1—2′, fädlich; Bltr fiederschnittig-vieltheilig; Oberlippe von der Länge der Unterlippe; ♃; 6—8; gelb, orangegelb gestreift. Stehende Gewässer.

* *U. minor* L. **Kleiner W.** Stgl 4—8″; Bltr gabelspaltig-vieltheilig; Oberlippe wie vorher, ausgerandet; ♃; 7. 8; blaßgelb, rostbraun gestreift. In Sümpfen (z. B. bei Celle). Die kleinen, hornartigen, elastischen Bläschen zwischen den Blättern beider Arten enthalten vor der Blüthezeit, wenn die Pflanzen noch auf dem Boden des Wassers wurzeln, eine gallertartige Masse, füllen sich aber zur Blüthezeit mit Luft, wodurch die Pflanzen vom Boden losgerissen auf die Wasserfläche kommen, nachher aber wieder untersinken und festwurzeln.

§. 233. **98. F. Verbenacĕae. Eisenkraut-Gewächse.** Stbf. 4mächtig oder nur 2; Frucht mit 4 einsamigen Steinen oder in 4 Schließfrüchte zerfallend.

* *Verbēna officinālis* L. XIV. 1. §. 91. **Gemeines Eisenkraut.** Stgl 1—2′, vierkantig; Bltr fiederspaltig-eingeschnitten bis 3lappig, kurzgestielt oder sitzend; Aehren ruthenförmig, schlank; ⊙; 6—8; röthlichweiß. An Wegen; gemein. Früher als Universalmittel gegen viele Krankheiten, auch als Zaubermittel. Die Alten nannten jedes zu heiligen Handlungen, Opfern 2c. gebräuchliche Kraut, besonders aber dies Eisenkraut *Verbēna* (heiliges Kraut, Weihsprossen).

§. 234. **99. F. Orobanchĕae. Braunschupper** oder **Würger-Gewächse.** Schmarotzer auf Pflanzenwurzeln (§. 57.); mit blattartigen, braunen Schuppen statt der Blätter; den Rachenblüthern (§. 231.) nahe verwandt, aber Kapsel nur 1fächerig.

* **1.** *Orobānche minor.* XIV. 2. §. 92. **Kleiner Würger, Sommerwurz, Kleeteufel.** Schaft 3/4—1′, violett; Kelch mit 2 mehrnervigen Bltrn; Blkr. röhrig, stark gebogen; Lippen stumpf, gezähnelt; Staubgefäße unten zerstreutbehaart; ⊙; 7; braungelb, violett gesteift. Auf Kleefeldern schmarotzend; selten. Eine schwierige Gattung mit 22 deutschen Arten, von denen 9 der Flora Hannovers angehören und mehre in Süddeutschland und Italien für Hülsenfruchtfelder eine große Plage sind.

* **2.** *Lathraea squammarĭa* L. XIV. 2. **Gemeine Schuppenwurz.** Die einzige deutsche Art; blauweiß, röthlich angelaufen; auf Laubholzwurzeln.

§. 235. **100. F. Acanthacĕae. Bärenklau-Gewächse.** Meist tropische Pfl.

Acānthus mollis L. XIV. 2. **Echte Bärenklau.** Südeuropa. Die Wurzeln und Bltr dienen als Heilmittel und die fiederspaltige, buchtig-gezähnte Blattform wird auch als Laubwerk zu Verzierungen an Kleidern, Denkmälern, Säulen (z. B. corinthischen Säulen) nachgeahmt. Die ganze Pflanze auch zur Einfassung der Gartenbeete bei den alten Griechen und Römern.

§. 236. **101. F. Sesamĕae. Sesam-Gewächse.** Tropische, ihrer ölreichen Samen wegen geschätzte Pflauzen.

Sesămum orientāle L. XIV. 2. **Morgenländischer** oder **weißer Sesam, Kuntschut.** Von Ostindien aus bis zum Oriente und jetzt auch in Amerika angebauet; liefert den Südeuropäern, besonders Griechen, schon seit den frühesten Zeiten ein kostbares, nicht leicht ranzig werdendes Speiseöl (§. 73, A.)

Zu dieser Ordnung gehören auch noch die **Bignoniacĕae** oder **Bignonien,** meist windende und kletternde Sträuche des tropischen Amerika und unter dem allgemeinen Namen **Lianen** (§. 134.) bekannt.

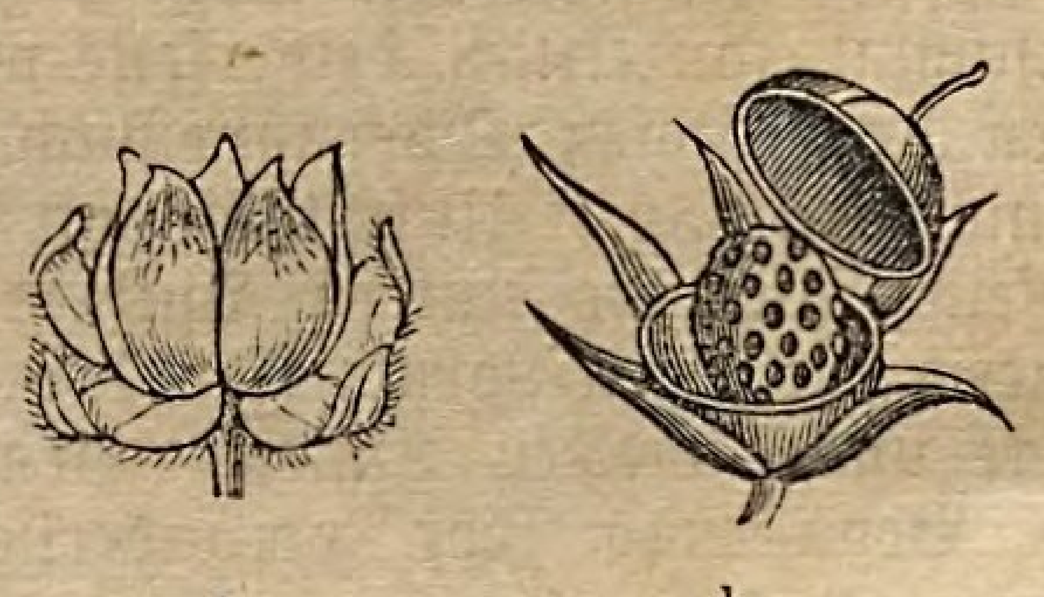


Fig. 360. Kapsel
a des gemeinen Gilbweiderichs (Lysimachia vulgāris). Mit 5 Klappen aufspringend.
b des Gauchheils (Anagāllis). Mit einem Deckel umschnitten aufspringend und den Samen an dem freien Mittelsäulchen (kugligen Samenträger) zeigend.

§. 237. **XXX. O. Myrsinĕae. Myrsineen.** Kelch frei; Blkr. regelmäßig, unterweibig, mit 4—7 theiligem Saume; Stbgf. 4—7, vor die Blkrzipfel gestellt; meist eine Kapsel; Samenträger frei, mittelpunktständig (Fig. 360.).

102. F. Primulaceae. Schlüsselblumen=Gewächse. Kapselfrüchtige Kräuter. §. 238.

* **1.** *Trientālis europaea* L. VII. 1. §. 85. **Dreifaltigkeitsblümchen** oder **europäischer Siebenstern.** Stengel 3—9″; Blätter 4—9, alle quirlständig, eifg oder eilanzettlich, ganzrandig; ♃; 5—7; weiß. Gebirgswälder; häufig.

* **2.** *Anagallis arvensis* L. V. 1. §. 81. **Acker=Gauchheil** (Fig. 360, b.). Stgl 6—12″, liegend od. aufsteigend; Bltr sitzend, eifg; Blumenkronzipfel klein=gekerbt, fein=drüsig=gewimpert, etwas länger als der Kelch; Blüthenstiele so lang oder länger als die Blätter; ⊙; 5—9; scharlachroth oder blau (*A. coerulea* Schb.). Aecker; häufig.

* **3.** *Lysimachia* L. V. 1. §. 81. **Gilb=Weiderich** (Fig. 360, a.). Blumen bei unsern Arten gelb.

- Stengel aufrecht, 2—5′; Staubfäden bis zur Mitte zusammengewachsen; Bltr gegenständig oder zu 3—5 in Wirteln, eilanzettlich; Blüthentrauben rispig; ♃; 6—9; an Wassergräben; häufig …………… **Gemeiner G.** **L. vulgaris* L.
- Stgl liegend, 6-12″; Stbf. frei
  - Bltr herzfg=rundlich; Blthnstiele blattwinkelständig, einzeln, bald kürzer, bald länger als das Blatt; Kelchlappen herzförmig; ♃; 6. 7. Nasse Wiesen; häufig . **Kriechender G., Wiesengeld** **L. nummularia* L.
  - Bltr eiförmig, spitz; Blthnstiele wie vorher, aber immer länger als das Blatt; Kelchlappen lineal=pfriemlich; ♃; 5—8. Feuchte Gebüsche; häufig …………… **Wald=G.** **L. nemorum* L.

* **4.** *Centunculus minimus* L. V. 1. §. 80. **Acker=Kleinling.** Stgl 1—2″; Blätter abwechselnd, sitzend, eiförmig; Blüthen einzeln, in Blattwinkeln; ⊙; 6. 7; weiß oder röthlich. Nasse, sandige Aecker und Triften; häufig.

* **5.** *Primula* L. V. 1. §. 81. **Schlüsselblume.** 15 deutsche Arten. Mit wurzelständigen, meist ungetheilten Blättern und schaftförmigen Doldenblüthen, 3—12″ hoch. Die Blätter der gemeinen Schlüsselblume dienten früher als nervenstärkendes Heilmittel; jetzt nur noch zu Thee als Volksmittel. Als Gartenzierpflanzen sind besonders Aurikel und Gartenprimel beliebt und variiren in den mannigfaltigsten Farben. Auf unsern Arten die Raupe von Triphaena *pronuba* (I. §. 162, [42]).

- Bltr runzlig, unterseits kurzhaarig; Blume gelb
  - Kelch fast von Länge der Blkrröhre, mit **kurz zugespitzten** Zähnen; ♃; 4. 5; citrongelb, mit 5 safrangelben Flecken, **wohlriechend.** Wiesen u. Bergabhänge; häufig . **Arzneiliche Sch.** **P. officinalis* L.
  - Kch fast nur halb so lang als die Blkrröhre, mit **lang zugespitzten** Zähnen; ♃; 3—5; schwefelgelb, ungefleckt, **geruchlos.** Daselbst und in Waldungen; häufig . . Gartenprimel oder **hohe Sch.** **P. elatior* L.
- Bltr nicht runzlig, sondern fleischig; Schaft bepudert; ♃; 5—7; schwefelgelb oder roth, in Gärten in den verschiedensten Farben; süddeutsche Alpenpflanze. **Aurikel** *P. auricula* L.

* **6.** *Hottonia palustris* L. V. 1. §. 81. **Sumpfprimel.** Stgl 6—18″, untergetaucht; Bltr kammfg=fiederspaltig; Blthntraube endständig; Blüthen quirlig; ♃; 5—7; weißlich oder röthlich. Sumpfpflanze. In Wassergräben.

* **7.** *Samolus Valerandi* L. V. 1. §. 81. **Salzpungen.** Stgl 6—12″; Bltr verkehrt=eifg bis länglich, stumpf, die untersten rosettig; Blüthentraube zuletzt verlängert; ♃; 6—8; weiß. Meist auf Salzboden, an Salzquellen.

* **8.** *Glaux maritima* L. V. 1. §. 81. **Meerstrands=Milchkraut.** Stgl 2—3″; Bltr elliptisch oder lineal=lanzettlich, etwas fleischig, ganzrandig; Blthn einzeln, fast sitzend; ⊙; 5. 6; weiß bis röthlich. Salzpflanze (§. 57.).

† **9.** *Cyclamen europaeum* L. V. 1. **Europäische Erdscheibe.** Alpenpflanze; wegen der schönen Blüthen als Gartenzierpflanze. Die platt=kuchenförmigen Wurzelknollen, früher als drastisches Purgirmittel, verlieren durchs Trocknen ihre Schärfe; sollen von Schweinen ohne Nachtheil gefressen werden (daher **Saubrod**).

XXXI. O. Styracinae. Styraceen.

Kelch frei oder etwas mit dem mehrfächerigen Fruchtknoten verwachsen; Blkr. regelmäßig, unter= oder umweibig, mit 3—10theiligem Saume; Stbgf. 3—10 und mehre; eine Steinfrucht oder Beere. — Familie 103—105. §. 239.

103. F. Sapoteae. Breiäpfel=Gewächse. Holzige Tropengewächse. §. 240.

1. *Achras sapota* L. VI. 1. **Sapotillbaum** oder **gemeiner Breiapfel.**

Ein südamerikanischer Baum, dessen milchsaftreichen, $1^1/_2''$ dicken Früchte (Sapoten) ein sehr wohlschmeckendes Mus haben, wenn sie, wie unsere Mispeln, teig (§. 46) geworden sind.

2. *Bassĭa butyracĕa.* XI. 1. **Gemeiner Butterbaum.** Ein ostindischer Baum, aus dessen Samen man durch Auspressen ein butterartiges, sehr geschätztes Oel erhält. Früchte eßbar; Holz ein gutes Nutzholz. — Palmbutter aus der Oelpalme (§. 306, 9); Kakaobutter (§. 147.).

Hierher auch der südasiatische, vorzüglich auf den Bergen von Singapore einheimische, an 40′ hohe **Percha=Baum** (*Isonandra gutta*), der die Gutta percha (sp. pertscha) liefert, welche bei gewöhnlicher Temperatur unsers Klimas biegsam und lederartig ist, bei + 52 bis 56° R. aber ganz weich und völlig schmiegsam wird, so daß zwei auf einander gedrückte Stücke innig verschmelzen. Man gebraucht dieselbe wegen ihrer baldigen Brüchigkeit jetzt wenig mehr zu Schuhsohlen, Riemen, Schläuchen, wasserdichten Zeugen ꝛc.

§. 241. **104. F. Ebenacĕae. Ebenholzbäume.** Meist tropische ♄ und ♄.

Diospȳros ebĕnum. **Die Ebenholz=Dattelpflaume** so wie mehre verwandte Bäume Ostindiens und anderer Länder haben ein weißliches Splintholz und schwarzes Herzholz (§. 15.), welches letztere das durch Härte und Schwere ausgezeichnete, theure **Ebenholz** des Handels ist.

§. 242. **105. F. Styracĕae. Storaxbäume.** Ausländische Bäume und Sträuche.

1. *Styrax officinālis* L. X. 1. **Gebräuchlicher Storaxbaum.** Ein orientalischer Baum, aus dessen Stamme durch Einschnitte ein, schon dem Dioscorides bekanntes Gummiharz, der **feste Storax**, fließt, welcher gegenwärtig wie der flüssige Storax (§. 269.) nur noch zu Ofenlack, zum Räuchern und zu Pflastern gebraucht wird (§. 76, 7).

2. *Benzoĭn officināle* Hayne. X. 1. **Benzoëbaum.** Ein Baum der Sundainseln, aus dessen Holz und Rinde man durch Einschnitte die **Benzoë** (asa dulcis §. 208, 24) gewinnt, welche gerieben oder angezündet stark gewürzhaft riecht und meist zu Ofenlack, Räucherpulvern ꝛc., besonders aber zu cosmetischen Mitteln, um eine feine Haut zu erhalten, Sommersprossen zu vertreiben ꝛc. gebraucht wird (§. 76. 7). Eins der bekanntesten Schönheitsmittel, die **Jungfernmilch** (wegen der Milchfarbe), besteht aus Rosenwasser und Benzoëtinctur (in Weingeist aufgelösete Benzoë).

§. 243. **XXXII. O. Ericinĕae. Heiden=Gewächse.** Kelch frei, selten dem 4—5fächerigen Fruchtknoten angewachsen; Blumenkrone regelmäßig, in der Knospe meist dachig; Staubfäden 4—10; eine Kapsel oder Beere. — Familie 106—108.

§. 244. **106. F. Ericĕae. Heidenartige Pflanzen.** Kelch frei; Blkr. unterweibig; Stbgf. auf einer unterweibigen Scheibe oder unten in der Blkr. angewachsen; eine Kapsel oder Beere.

* **1.** *Arctostaphȳlus officinālis* (*Arbūtus uva ursi* L.). X. 1. §. 87. **Gebräuchliche Bärentraube.** Strauch 1 — 2′, niederliegend; Bltr umgekehrt=eirund, ganzrandig, immergrün, lederig, netzadrig; ♄; 5. 6; fleischfarbig; Beere roth, erbsengroß; Heiden und Nadelwälder (bei Celle). Bltr zum Schwarzfärben und zum Gerben des Saffians (§. 73, B.); medicinisch gegen Krankheiten der Harnwege. Die Beeren werden von Lappländern gegessen.

‡* **2.** *Andromĕda polifolĭa* L. X. 1. §. 87. **Poleiblättrige Andromeda, Rosmarinheide.** Strauch $^1/_2$ — $1^1/_2$′, niederliegend; Bltr lineal=lanzettlich, am Rande zurückgerollt, unterseits bläulichgrün; ♄; 5—7; Kelch roth, Blkr. weiß. Torfmoore (am Harze). Narkotisch=giftige, torfbildende Pflanze.

* **3.** *Erīca vulgāris* L. VIII. 1. §. 86. **Gemeine Heide.** Strauch 1—3′, ruthenästig; Bltr gegenständig, sitzend, sich 4zeilig deckend, hart, 3kantig; Blüthenähren einseitswendig; ♄; 8—10; fleischroth. Lichte Waldungen; häufige und gesellige Pflanze (§. 58.). Zum Heizen der Oefen, zum Gerben (§. 73, B.), zu Besen (Heidebesen). Sie liefert auch gutes Bienenfutter und trägt zur Torfbildung bei. — Raupe von Atychĭa *pruni* und Saturnĭa *carpīni* (I. §§. 160. und 161, 21).

* *E. tetrălix* L. **Sumpf=H.** Strauch $^1/_2$ — 1′; Bltr zu 3 — 4, lineal, am Rande zurückgerollt, gewimpert; Blthn endständig, kopfig=doldig; Staubkölbchen begrannt, eingeschlossen; ♄; 7—9; fleischfarbig. Torfheiden.

* **4.** *Pyrŏla* L. X. 1. §. 87. **Wintergrün.** 6 deutsche Waldpflanzen, 3 — 12″ hoch, mit gestielten, lederartigen, immergrünen, oberseits glänzenden, rundlichen oder eiförmigen Wurzel= oder Stengelblättern.

- Blthn traubig
  - Trauben allseitswendig
    - Staubgefäße **aufwärts-**, Griffel **abwärts-** gekrümmt
      - Kchzipfel lanzettlich, zugespitzt, halb so lang als die weiße Blkr.; ♃; 5—7. Häufig in schattigen Wäldern .. **Rundblättriges Wintergrün** **P. rotundifolĭa* L.
      - Kchzipfel eirund, so lang als breit, 4mal kürzer als die grünliche Blkr.; ♃; 5—7. Daselbst............**Grünblüthiges W.** **P. chlorāntha.*
    - Staubgefäße gleichförmig gegen einander geneigt; Griffel senkrecht
      - Griffel länger als die Blkr., etwas gekrümmt; Narbe so dick als das Griffelende; ♃; 6. 7; weiß....................**Mittleres W.** **P. medĭa.*
      - Griffel von der Blkr. eingeschlossen, gerade; Narbe doppelt dicker als das Griffelende; ♃; 6. 7; weiß oder roth.....**Kleines W.** **P. minor* L.
  - Trauben einseitswendig; Bltr eifg, spitz; ♃; 6. 7; grünlichweiß. **Einseitsblüthiges W.** **P. secūnda* L.
- **einblüthiger** Stengel; ♃; 6. 7; weiß...................**Einblumiges W.** **P. uniflōra* L.

†* **5.** *Ledum palūstre* L. X. 1. §. 87. **Sumpf-Porst, wilder Rosmarin.** Strauch 2—3′; Bltr lineal, lederig-starr, immergrün, am Rande zurückgerollt, unterseits wie die Aeste rostroth-filzig; ♄; 5. 7; weiß. Torfmoore; selten. Blätter und Zweige enthalten viel Gerbestoff (§. 73, B.), sind scharf-narkotisch (§. 74.); dürfen deshalb (früher bei gesetzlicher Strafe) dem Biere nicht zugesetzt werden, um dasselbe berauschend zu machen; Blüthen ein gutes Bienenfutter. Eine Abkochung der Blätter äußerlich zum Vertreiben des Ungeziefers.

† **6.** *Rhododēndron ferrugineŭm* L. X. 1. §. 87. **Rostfarbige Alpenrose, Schneerose.** Strauch $^1/_2$—3′; Bltr länglich-lanzettlich, unterseits rostfarbig-schuppig; ♄; 7. 8; rosenroth. Alpenpflanze (§. 57.), durch die ganze Alpenkette Deutschlands und der Schweiz. Zum Schmucke der Alpenbewohner und Alpenreisenden (Alpenstrauß in den Wirthshäusern). Soll betäubend-giftig sein wie die verwandte *Azalĕa pontĭca*, deren Gift sich dem, von Bienen daraus gesammelten Honige mittheilt, weshalb Xenophon's Soldaten nach dem Genusse dieses Honigs in der Gegend von Trapezunt in Berauschung und Raserei geriethen. Die Alpenrose ist als Gartenzierpflanze beliebt.

107. F. Vaccinieae. Heidelbeer-Gewächse. Kelch dem Fruchtknoten angewachsen und nebst der Blkr. oberständig; Stbgf. vor einer oberweibigen Scheibe befestigt; meist eine Beere, reich an vegetabilischen Säuren (Citronen-, Apfelsäure ꝛc.). §. 245.

* *Vaccinĭum* L. VIII. 1. §. 86. **Heidelbeere.** Vier deutsche Straucharten, $^1/_2$—3′ hoch, mit lederartigen, kurzgestielten, abwechselnden, ganzen Blättern. Der **Heidelbeerstrauch** dient zum Gerben (§. 73.); die **Heidelbeeren** (Bickbeeren) werden frisch, für sich allein oder mit Zucker, Milch, auch als Compots, auf Kuchen (Heidelbeerkuchen) ꝛc. gegessen (§. 71, D.) oder getrocknet als ein vortreffliches Mittel gegen Durchfälle gebraucht, so wie zum Rothfärben der Weine (aus der Lüneburger Heide früher für 30,000 Thlr. nach Hamburg und Bremen zum Weinfärben verkauft). Sie dienen ferner zur Bereitung eines Branntweins (Heidelbeergeist) und zur Darstellung einer dauerhaften Farbe, des **Heidelbeerblaus** (§. 60, 13, C.). — Die **Preißel-** oder **Kronsbeeren** haben wegen ihrer Citronsäure (§. 60, B, 1) einen herbsauren, angenehmen Geschmack und werden deshalb auf verschiedene Weise eingemacht als Erfrischungsmittel zu Fleischspeisen, so wie als Zusatz zu Backwerk ꝛc. benutzt (§. 71, D.).

- Stgl aufrecht
  - Blkr. eifg oder kuglig; Beeren **schwarz**
    - Blthnstiele einzeln; Blkr. kuglig; Bltr eifg, kleingesägt, kahl; Kchsaum ungetheilt; Zweige scharfkantig; ♄; 5. 6; röthlichgrün. Wälder; häufig.................**Gemeine H.** **V. myrtĭllus* L.
    - Blthnstiele zu 2—3; Blkr. eifg; Bltr verkehrt-eifg, ganzrandig, unterseits bläulichgrün, netzadrig; Kchsaum 5spaltig; Zweige stielrund; ♄; 5. 6; weiß oder röthlich. Torfpflanze (Peine und am Harze)..........................**Morast-H.** **V. uliginōsum* L.
  - Blkr. glockig, 4spaltig; Beeren **roth;** Bltr verkehrt-eifg, am Rande zurückgerollt, unterseits punktirt, immergrün; Traube endständig; ♄; 5—7; weiß oder röthlich. Wälder...................**Preißelbeere** **V. vitis idaea* L.
- Stgl und Aeste weithin kriechend, fadenfg; Blkr. radfg; Bltr eirund, länglich, ziemlich spitz, immergrün; Blüthen zu 2—3, langgestielt, endständig; ♄; 5—8; roth. Torfsümpfe und Moorgründe.......................**Moosbeere** **V. oxycŏccos* L.

108. F. Monotropĕae. Ohnblattartige Gewächse. In der Tracht den schmarotzenden Orobanchen (§. 234.) ähnlich. §. 246.

* *Monotrŏpa hypopĭtys* L. X. 1. §. 87. **Gemeines Ohnblatt** oder **Schmeer-** oder **Waldwurz.** Stgl 3—8″, einfach, strohgelb; Bltr schuppenfg (daher Ohnblatt); Traube reichblüthig; ♃; 6. 7; strohgelb. Nadelwälder; auf verwesenden Nadeln und auf halbverweseten Baumwurzeln, aber nicht auf lebenden Pflanzentheilen und daher keine Schmarotzerpflanze.

XXXIII. O. Campanulĭnae. Glockenblüthige. §. 247.

Kelch dem Fruchtknoten angewachsen; Staubgefäße 5, auf einer oberweibigen

Scheibe oder auf der Blumenkrone eingefügt; meist eine mehrfächerige **Kapsel** mit mittelständigem Samenträger.

§. 248. **109. F. Campanulacĕae. Glockenblumen-Gewächse.** Kelch halboberständig (§§. 33. u. 42.); Blumenkrone regelmäßig, in der Knospe klappig.

* 1. *Campanŭla* L. V. 1. §. 81. **Glockenblume.** 26 deutsche Arten, 1—4′ hoch; Kapseln mit Seitenlöchern aufspringend. Unkräuter und Zierpflanzen.

- Zwischen den Kchzipfeln keine zurückgeschlagene Lappen
  - Blthn **gestielt,** in reichblüthigen Trauben od. Rispen, blau
    - Bltr glatt; obere Stglbltr lineal-lanzettlich, sitzend,
      - Kchzipfel lanzettlich; Blkr. weit trichterfg; Stgl armblüthig; Bltr entfernt-kleingesägt; Wzlbltr länglich-verkehrt-eifg; ♃; 6—8. Grasige Hügel, Bergwiesen; sehr häufig. **Pfirsichblättrige G.** **C. persicifolĭa* L.
      - Kelchzipfel pfriemlich
        - Wrzlbltr gestielt, an den nicht blühenden Stgl nieren-, herz- od. eifg, mehrmal kürzer als ihr Stiel; die untern Stglbltr lanzettlich, gestielt; ♃; 5—9. Wiesen u. Aecker; häufig. **Rundblättrige Gl.** **C. rotundifolĭa* L.
        - Wrzlbltr in den Bltstiel verlaufend, länglich-verkehrt-eifg
          - Aeste erst oberwärts getheilt; Rispe fast ebensträußig, abstehend; ⊙; 6—8. Waldwiesen. — **Sperrigblüthige Gl.** **C. patŭla* L.
          - Aeste schon an der Basis getheilt; Rispe fast traubig; ⊙; 5—8. Trockne Wiesen. **Rapunzel-Gl.** **C. rapuncŭlus* L.
    - Bltr rauhhaarig, breit
      - Wrzl nicht kriechend; Stgl scharfkantig; Bltr grob doppelt-gesägt, die untern herzfg, langgestielt, die obern länglich, sitzend; Traube allseitswendig; ♃; 6—8. Wälder u. Gebüsche; sehr häufig .... **Nesselblättrige Gl.** **C. trachelĭum* L.
      - Wrzl kriechend; Stgl stumpfkantig; Bltr ungleich-gesägt, fast wie vorher; Traube einseitswendig; ♃; 6—8; Hecken, Gebüsche; häufig............ **Rapunzelartige Gl.** **C. rapunculoīdes* L.
  - Blthn sitzend, in End- oder Seitenköpfchen, blau; Bltr gekerbt
    - Stgl stechend-steifhaarig; Wrzlbltr in den kurzen Blattstiel verschmälert, länglich-lanzettlich; ♃; 6.7. Bergige Gebüsche. **Natterkopfblättrige Gl.** **C. cervicarĭa* L.
    - Stgl kurzhaarig oder kahl; Wrzlbltr langgestielt, ei- oder eilanzettlich, mit abgerundeter oder herzförmiger Basis; ♃; 6—8. Wiesen u. Waldränder.... .... **Knäulblüthige Gl.** **C. glomerāta* L.
- Kch mit zurückgeschlagenen, die Kchröhre verdeckenden Lappen zwischen den Zipfeln; Bltr gekerbt; ♃; 6—8; blau oder weiß, groß. Beliebte Gartenzierpflanze aus Südeuropa und Süddeutschland.............. **Garten-Gl.** **C. medĭum* L.

* **2.** *Phyteuma spicātum* L. V. 1. §. 81. **Aehrige Rapunzel, Teufelskrallen.** Stgl 1—3′, einfach; Bltr doppelt gekerbt-gesägt, an der Basis herzfg, die obern lineal; Aehre länglich; ♃; 5, 6; gelblichweiß. Bergwiesen und Wälder; häufig. Rübenförmiger Wurzelstock und Wurzelblätter als Gemüse und Salat.

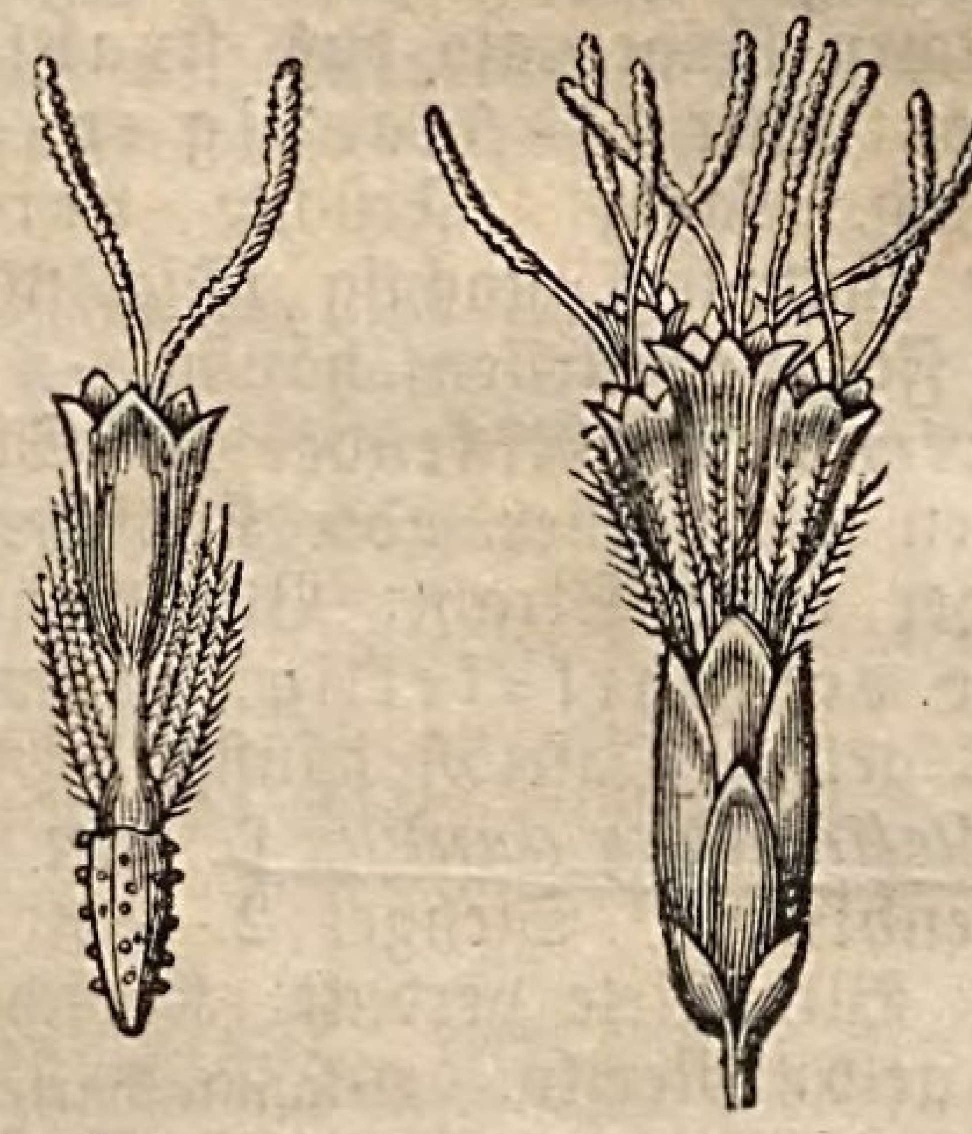
* **3.** *Jasiōne montāna* L. V. 1. §. 81. **Berg-Jasione.** Stengel $1/2$ bis 2′, mehre aus einer Wurzel; Blätter lineal-lanzettlich; Blüthenköpfchen langgestielt, mit vielblättriger Hülle; ⊙; 6—9; blau. Sandige Anhöhen. Gutes Futter für Rindvieh.

§. 249. **XXXIV. O. Composĭtae. Zusammengesetzte, Korb- oder Kopfblüthige Gewächse.** Blüthen in einem Blüthenkorbe (§. 43, 15. u. §. 28, 3.) vereinigt (zusammengesetzte Blüthen §. 31.); Blumenkrone röhrig (Fig. 361 b. u. 365 c.) oder bandförmig (Fig. 365 b.); Staubgefäße 5, meist mit in eine Röhre verwachsenen Staubbeuteln (Synantherĕae od. Syngenesĭa, Syngenesisten); Schließfrucht (Achene §. 50.), meist mit dem Kelchsaume (pappus §. 50, 2. Fig. 108.) gekrönt.

§. 250. **110. F. Synantherĕae. Röhrenbeutlige** oder **Korbblüther.** Staubbeutel verwachsen (Fig. 242.). Die artenreichste Familie, an 9000 Arten ($1/10$ aller bekannten Phanerogamen), über die ganze Erde verbreitet.

A. Doldentraubige. Nicht milchende, dornlose, meist **doldentraubige** §. 250.
Pflanzen (Fig. 364.) mit röhrigen Scheiben- u. meist zungeförmigen Strahlblüthen (Fig. 365.)

†* **1.** *Eupatorium canabinum* L. XIX. S. 104. **Hanfartiger Wasserdost, Wasserhanf** (Fig. 361.). Stengel 2—6′, ästig; Bltr zu 2—4, gestielt, entgegengesetzt, 3—5 theilig; Zipfel lanzettlich, gesägt, der mittlere länger; ♃; 7. 8; röthlich. Wassergräben u. nasse Wiesen; häufig. Gequetschte Blätter als Hausmittel auf Geschwulste.



b a

Fig. 361.
Hanfartiger Wasserdosten
(Eupatorium canabinum).

a Blüthenkopf vergrößert; dessen länglich-walzige Hülle mit mehrreihigen, dachigen Hüllblättern.
b Einzelne Blüthe mit dem in zahlreiche Haare getheilten Pappus (auf der Vorderseite weggenommen). Aus der trichterig-röhrigen, 5zähnigen Blkr. stehen die langen, fädlichen, ausgespreizten, mit Warzen besetzten Narben weit hervor.

* **2.** *Tussilago farfara* L. XIX. S. 106. **Gemeiner Huflattich.** Schaft 2—8″, filzig, 1köpfig; Bltr herzfg-rundlich, ausgeschweift-eckig u. gezähnt, erst nach der Blüthezeit erscheinend; ♃; 3. 4.; **gelb.** In Lehmboden an Ufern u. auf Aeckern; häufig. Blthn u. Bltr gegen Husten, Heiserkeit, besonders als Zusatz zu Brustthee (§. 76,2).

* **3.** *Petasites officinalis* Moench. XIX. S. 106. **Großer Huflattich, Wasserklette (Pestilenzwurz).** Schaft 8 bis 16″; Blthnstrauß eiförmig (☿ Blthn) od. verlängert (♀ Blthn) und mit nur halb so großen Köpfchen (*Tussilago hybrida* L. u. *petasites* L.); Blätter herzfg, mit abgerundeten Lappen an der Basis, ungleich-gezähnt (§. 24.), unterseits graufilzig, erst nach der Blüthezeit erscheinend; ♃; 3. 4; purpurroth. An Bächen u. Wassergräben; häufig. — Wurzel früher gegen Pest und Viehseuchen.

* *P. alba* L. **Weißer H.** Blätter eckig-lappig, stachelspitzig gezähnt, unterseits weißfilzig; ♃; 3. 4; unreinweiß. Gebirgspflanze; am Harzgebirge, in Süddeutschland und der Schweiz.

* **4.** *Aster tripolium* L. XIX. S. 106. **Meerstrands-Sternblume.** Stgl $1/4$—2′, einfach oder ästig; Bltr lineal-lanzettlich, am Rande entfernt-kleingesägt; Aeste doldentraubig; Hüllblättchen angedrückt-dachig, die innern doppelt länger, stumpf; ⊙; 8. 9; Scheibe gelb, Strahl blau. An Salzquellen und Meerstrande.

* *A. alpinus* L. **Alpen-St.** Mit einköpfigem, 4—6″ hohem Stgl. *A. amellus* L. **Christauge** od. **Virgil's-St.** Stgl doldentraubig, $1^1/_2$′ hoch. Beide Gebirgspflanzen, durch die ganze Alpenkette gemein und auch bei uns am Harze. Von den zahlreichen Zierpflanzen dieser Gattung war *Aster chinensis* L., **Garten-Sternblume, Garten-Aster,** wegen seiner vielen Farben und dicht gefüllten Blüthenköpfe früher überall eine der beliebtesten Zierpflanzen.

* **5.** *Bellis perennis* L. XIX. S. 106. **Gemeines Marienblümchen, Gänseblümchen.** Schaft 1—5″, einköpfig; Wrzlbltr verkehrt-eiförmig bis spatelig (§. 21.), schwach-gezähnt od. gekerbt; ♃; 3—10; Scheibe gelb, Strahl weiß. Ueberall an Wegen. Gefüllte Spielart zu Einfassungen in Gärten.

* **6.** *Erigeron canadense* L. XIX. S. 106. **Kanadisches Berufkraut.** Stgl 1—4′, langrispig, vieläftig, reichblüthig; Köpfchen walzig; Bltr lineal-lanzettlich, borstig-gewimpert; ⊙; 6—9; gelblichweiß, klein. Lästiges Unkraut auf trocknem Boden. Seit 1500 aus Kanada eingewandert.

†* *E. acre* L. **Gemeines B.** Stgl $1/2$—2′, doldentraubig; Aeste 1—3 köpfig; Köpfchen länglich-eifg; Bltr lineal-lanzettlich, ganzrandig, rauhhaarig; ⊙; 6. 8; weiß oder röthlich. Auf Weiden u. unfruchtbaren Feldern; häufig. — Von abergläubischen Landleuten früher gegen das Beschreien od. Berufen der Kinder gebraucht.

* **7.** *Solidago virgaurea* L. XIX. S. 106. **Gemeine Goldruthe.** Stgl $1/2$—3′; Bltr ei- oder lanzettfg, sägig, in den geflügelten Blattstiel verschmälert;

§. 250. Blüthen in unterbrochener ährenfger Rispe; ♃; 7 — 9; gelb. Wälder und sonnige Abhänge; häufig; auch als Gartenzierpflanze.

* **8.** *Bidens tripartita* L. XIX. S. 104. u. 106. **Dreitheiliger Zweizahn.** Stengel 3″ — 3′; äußere Hüllblttchen länger als das strahllose, aufrechte Köpfchen; Bltr 3 — 5lappig od. =theilig; Lappen lanzettlich, sägig; Früchte verkehrt=eifg, am Rande rückwärts stachlig (Fig. 362.); ⊙; 7 — 9; gelb. Feuchte Stellen; häufig.

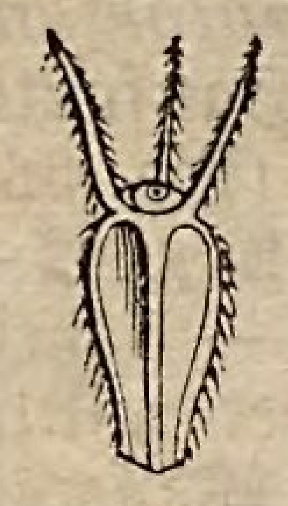


Fig. 362. Früchtchen vom dreitheiligen Zweizahne: zusammengedrückt, 4kantig, oben in 3 steife, rückwärts scharfe Grannen endigend.

* *B. cernua* L. **Nickender Z.** Stgl 2″ — 2′; Hüllblättchen wie vorher, aber Köpfchen überhängend, mit oder ohne Strahl; Bltr lanzettlich, gesägt; Früchte verkehrt=keilig, rückwärts stachlig; ⊙; 7 — 9; gelb. Daselbst häufig.

9. *Helianthus annuus* L. XIX. S. 106. **Jährige Sonnenblume.** Stengel 2 — 8′; alle Bltr herzfg, gesägt; Blthnstiele verdickt; Köpfchen übergebogen, bis 1′ im Durchmesser; ⊙; 7. 8.; gelb; Mexiko. Bekannte Gartenzierpfl. Die Samen geben ein gutes Speise= u. Brennöl (§. 73, A) so wie Federviehfutter u. die Blthn den Bienen Honig; die Bltr als Viehfutter, die Stgl als Brennmaterial.

H. tuberosus L. **Knollige S.** Stgl 3 — 10′; obere Bltr länglich=eifg; ♃; 9 — 10; gelb. Brasilien. Die Wurzeln tragen den Kartoffeln ähnliche Knollen (Erdäpfel, Erdbirnen, fälschlich Bataten (§. 227.) u. werden wegen ihrer leichten und starken Vermehrung hier und da als gutes Viehfutter (§. 70 B.) cultivirt, sind aber als Nahrung für Menschen erst nach einer besondern Zubereitung genießbar.

10. *Georgina (Dahlia) variabilis* W. XIX. **Veränderliche Georgine.** Nach dem schwedischen Botaniker Dahl und später nach dem Petersburger Akademiker Georgi benannt. Eine der veränderlichsten, durch Größe, Schönheit im Baue und Farbenpracht der Blumen ausgezeichnetsten und deshalb beliebtesten Herbstzierpflanzen unsrer Gärten, seit 1790 aus Mexiko eingeführt. Wrzlknollen als Nahrungsmittel benutzbar.

11. *Madia sativa.* XIX. **Oelgebende Madie.** In Chili und neuerdings auch in Süddeutschland im Großen angebauet, weil die Samen ein wohlschmeckendes Speise= und Brennöl geben (§. 71, A.). Die Cultur wird indeß sehr durch das ungleichzeitige Reifen der Blüthenköpfchen erschwert (§. 44).

* **12.** u. **13.** *Inula* L. XIX. S. 104. u. 106. **Alant.** 15 deutsche Arten, meist 1 — 2′, der wahre Alant bis 5′ hoch, gelb blühend. Die dicke Wurzel des **wahren** oder **echten Alant** enthält Alantkampfer u. Alantstärkemehl, wird gegen Lungenkrankheiten und Verschleimungen gebraucht (§. 76, 6), auch wird durch Zusatz von Most (§. 136.) Alantwein daraus bereitet gegen Magenschwäche. Das **gemeine Flohkraut** wurde von Landleuten zur Vertreibung der Flöhe, das **Ruhr=Flohkraut** gegen Ruhr gebraucht. Auf dem Kraute einiger Arten lebt Cassida *murraea* (I. §. 143, 90.)

- Hüllblättchen breit, blattartig; Pappus gleichfg, ohne Schuppen am Grunde: *Inula* L.
  - innere Hüllblttchen am Ende zugespitzt
    - nicht über 5, ziemlich große Blthn
      - Früchte kahl
        - Bltr nebst Hüllblttchen kahl; Bltr lanzettlich, scharf doppelt=gezähnelt, stengelumfassend, die obern am Grunde herzfg; ♃; 7 — 10. Gebüsche u. Flußufer; nicht selten. **Weidenblättriger A.** **I. salicina* L.
        - Bltr nebst H. abstehend rauhhaarig, mit am Grunde zwiebligen Haaren; Bltr lanzettlich od. länglich, drüsig=gezähnt oder ganzrandig, stengelumfassend; ♃; 5. 6. Waldgebüsche (am Harze)..... **Steifhaariger A.** **I. hirta* L.
      - Früchte kurzhaarig; Bltr unterseits langhaarig=wollig, lanzettlich, ganzrandig oder gezähnelt, die obern herzfg=umfassend; ♃; 7. 8. An Gräben u. Flußufern; nicht selten .... **Wasser=A.** **I. britannica* L.
    - zahlreiche, kleine, doldentraubige, geknäulte Blthn; Stglbltr mit herzförmiger Basis sitzend, unterseits wollig=haarig, länglich=lanzettlich, ganzrandig od. entfernt=gezähnt; ♃; 7. 8. Sonnige Hügel .... **Deutscher A.** **I. germanica* L.
  - innere H. an der Spitze breiter, lineal=spatelig; Köpfe einzeln; Bltr ungleich=gezähnt=gesägt, unterseits filzig, die obern herzeifg, zugespitzt; ♃; 7. 8. Wiesen; verwildert; früher angebauet. **Wahrer A.** **I. helenium* L.
- H. sehr schmal, borstlich; Pappus am Grunde mit einem Kranze von Schuppen: *Pulicaria* Gärt.
  - Strahlblumen kaum länger als die Scheibenblumen; Bltr mit abgerundeter Basis sitzend; ⊙; 7. 8. An Gräben, Sümpfen, Flußufern; häufig. **Gemeines Flohkraut** **P. vulgaris* Gärt.
  - St. 2 — 3 mal so lang als die Sch.; Bltr mit breiter, tiefherzförmiger Basis umfassend; ⊙; 7. 8. Daselbst häufig.................... **Ruhr=F.** **P. dysenterica* L.

* **14**. *Conyza squarrosa* L. XIX. S. 104. **Sparrige Dürrwurz.** Stengel §. 250.
1—3'; Aeste doldentraubig; Bltr elliptisch-lanzettlich, gezähnelt, weichhaarig, die untern in den Bltstiel verschmälert; ⊙; 7—9; gelb. Wegränder, sonnige Hügel; nicht selten.

* **15**. *Filago* L. XIX. S. 104. **Fadenkraut od. Filzkraut.** Vier deutsche, weißfilzige, sehr veränderliche, 6—12" hohe Arten mit schmalen, ganzrandigen, sitzenden, wechselständigen Blättern.

- Stengel gabeltheilig-ästig; Blüthenknäule gabel- und endständig
  - Hüllblättchen mit unbehaarter, glänzender, fast stehender Spitze; ⊙; 7. 8.; weißgelblich. Aecker und Hügel; gemein. **Deutsches Filzkraut** **F. germanica* L.
  - H. an der Spitze häutig; ums Doppelte feinstengliger, und Köpfe kleiner wie bei voriger Art; ⊙; 7. 8. Triften, Aecker und Heiden; gemein .... **Kleinstes F.** **F. minima* Fr.
- Stgl rispig-ästig; Blthnknäule seiten- und endständig; ⊙; 7—9; weißlich. Aecker und Triften; gemein. (Ob diese oder vorhergehende *Filago arvensis* oder *F. montana* L.?) .... **Acker-Filzkraut** **F. arvensis* W.

* **16**. *Gnaphalium* L. XIX. S. 104. **Ruhrkraut.** Neun deutsche, 2—15" hohe, filzige Kräuter mit sitzenden Blättern. Mehre Arten zeichnen sich durch schön gefärbte Hüllblättchen aus, welche im trocknen Zustande ihre Farbe behalten und deshalb als **Immortellen** oder **Strohblumen** beliebt sind. Zu diesen gehört das **Edelweiß** (*Gn. leontopodium*), ein wolliges Alpenkraut, welches fast überall von Alpenreisenden als Zierde an Hüten getragen wird.

- Hüllblättchen roth oder weiß oder gelb
  - Stengel mit wurzelnden Ausläufern, einfach; Wurzelblätter spatelig, unten weißfilzig; Stglbltr alle gleichartig; Köpfchen weiß oder roth, zu 3—5; ♃; 5. 6. Unfruchtbare Hügel; häufig. **Frühlings-R.** **G. dioicum* L.
  - Stgl ohne Ausläufer, einfach oder oben ästig; Bltr lanzettlich, beiderseits wollig-flaumig, die untern vorn breiter und stumpf, die obern nach der Spitze verschmälert; Köpfchen geknäult, blattlos, strohgelb; ⊙; 7. 8. Feuchter Sandboden. **Gelbweißes R.** **G. luteo-album* L.
- H. braun oder schwärzlich
  - Stgl vom Grunde an mit sperrig-ausgebreiteten Aesten; Blätter lineal-lanzettlich; Köpfchen am Ende der Aeste geknäult, mit langen Deckbltrn umgeben; ⊙; 7. 8; braun. Nasse Stellen; gemein .... **Sumpf-R.** **G. uliginosum* L.
  - Stgl einfach; Köpfchen in verlängerter Aehre; Wrzlbltr lanzettlich; Stglbltr allmählig kleiner, die obern lineal; ♃; 8. 9.; fuchsbraun. Wälder und Heiden .... **Wald-R.** **G. sylvaticum* L.

17. *Helichrysum* XIX. **Strohblume.** Zahlreiche, meist am Kap einheimische Arten, deren viele beliebte Zierpflanzen sind und wegen der trockenhäutigen, viele Jahre ihre schöne Farbe behaltenden Hüllblättchen **Immortellen** heißen wie mehre Pflanzen der vorhergehenden Gattung.

* **18**. *Artemisia* L. XIX. S. 102. **Beifuß** (Fig. 363.). Würzige, bittere Kräuter; 15 deutsche Arten. **Wermuthkraut** dient zu Wermuthbiere und -Liqueuren; als Heilmittel (§. 76,2) nebst dem Wermuthöle gegen Krankheiten der Verdauungsorgane und gegen Würmer. Den Hauptbestandtheil der verschiedenen Wurmlatwergen indeß bildet der Wurm- oder Zittwersamen (*semen cinae* von *Artemisia contra* L. 2c. aus Palästina und Persien), welcher auch als Hausmittel unter dem Namen **Serblensaat,** besonders gegen Spulwürmer (I. §. 216,12) bei Kindern, allgemein bekannt ist. **Dragon** wird in Gärten als Küchengewürz (§. 70 L.), vorzüglich an Suppen, so wie zur Bereitung des Dragonessigs und Estragonsenfs überall gebauet; die citronartig riechende **Eberraute** (Stabwurz) dient wie die Wurzel des gemeinen Beifußes vorzüglich als scharf erregendes, harn- und schweißtreibendes Hausmittel. Die Beifußarten können auch zur Gewinnung von Pottasche (§. 73, D. a.) benutzt werden.

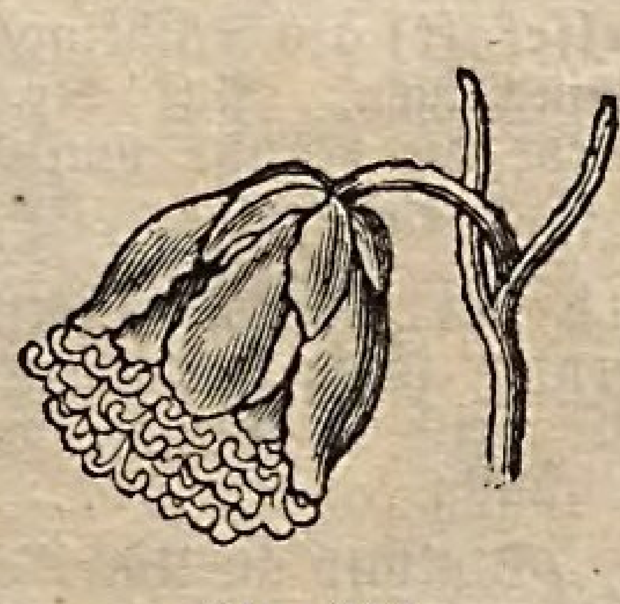


Fig. 363.
Ein vergrößerter, überhängender Blüthenkopf der Eberraute (Artemisia abrotanum).

§. 250.

- Frboden rauhhaarig; Bltr grau, die Wrzlbltr 3fach=, Stglbltr 2= oder 1fach=fiederspaltig, Zipfel lanzettlich, stumpf; Köpfchen fast kuglig, nickend; Stgl 2—4′; ♃; 7—9; hellgelb. — An Wegen, Felsen .... **Wermuth** *A. absinthium* L.
- Frboden nackt
  - Bltr ungetheilt, grün, kahl, lanzettlich=lineal; Köpfchen fast kuglig; Stgl 1½—3′; ♃; 8. 9; weißlich. Sibirien. Garten=Gewürzpfl. **Dragon** *A. dracunculus* L.
  - Bltr getheilt
    - fiederspaltig, unterseits weißfilzig; Zipfel lanzettlich, zugespitzt, eingeschnitten=gesägt; Stglbltr am Grunde geöhrt; Köpfchen eifg oder länglich, filzig; Stgl 3—6′; ♃; 7—10; gelbroth. Ueberall an Wegen. **Gemeiner B.** *A. vulgaris* L.
    - mehrfach fieder=theilig
      - Stgl krautig, 2—3′; Bltstiel am Grunde geöhrt oder fiederspaltig gezähnt
        - Köpfchen eifg, kahl; Bltr 2—3fach fiederspaltig, die obern 1fach fiederspaltig, Zipfel lineal; ♃; 8. 9.; grünlichroth. Sonnige Hügel; häufig .... **Feld=B.** *A. campestris* L.
        - Köpfchen fast kuglig, grau; Stglbltr doppelt gefiedert, unterseits silbergrau=filzig, Zipfel kurz, schmal=lineal; ♃; 7. 8; gelb. Mitteldeutschland. Garten=Gewürzpflanze .... **Römischer B.** *A. pontica* L.
      - Stgl strauchig, 1—3′; Bltstiele am Grunde ohne Oehrchen; Bltr vielfach zertheilt; Zipfel lineal=fädlich; ♄; 8. 9; gelb. Südeuropa. Garten=Gewürzpflanze .... **Eberraute** *A. abrotanum* L.

* **19.** *Tanacetum vulgare* L. XIX. S. 102. **Gemeiner Rainfarn** (Fig. 364.). Stgl 2—4′; Bltr doppelt=fiederspaltig; Zipfel gesägt; Blüthen in flachen Doldentrauben; ♃; 7—9; gelb. Ueberall an Wegen. Kraut und Blüthen riechen stark unangenehm balsamisch, enthalten Rainfarnbitter und Rainfarnöl; dienen als bewährtes Mittel gegen Wurmkrankheiten; mit Wein übergossen auch als Heilmittel gegen Magenkrampf. Insekten: Aphis *tanaceti* u. Galleruca *tanaceti* (I. §§. 192,21 u. 143,92).



Fig. 364.
Doldentraube des gemeinen Rainfarn
(Tanacetum vulgare).

* **20.** *Achillea* L. XIX. S. 106. **Schaafgarbe.** 12 deutsche Arten. — Gute Futterkräuter (§. 72.). Bltr und Blthn der **gemeinen Sch.** enthalten ein ätherisches Oel und bittere Extractivstoffe (§. 60,12) und werden gegen Krankheiten der Verdauungsorgane häufig gebraucht (§§. 69. u. 76,3), besonders dient der frisch ausgepreßte Saft der Bltr (**Reelsesaft**) als Frühlingskur bei Zehrungssüchtigen. Auf der gemeinen Sch. lebt die Raupe von Vanessa *cardui* (I. §. 157,3).

- Bltr ungetheilt, lineal=lanzettlich, angedrückt=fein= u. über der Mitte tiefer und entfernter sägig; Doldentraube zsgesetzt; Stengel 1—2′; ♃; 7 bis 9; Strahl meist 10blüthig, weiß, Scheibe gelblichweiß. Nasse Wiesen und Flußufer; häufig .... **Bertram= oder Sumpf=Sch.** **A. ptarmica* L.
- Bltr doppelt=fiedertheilig; Doldentraube doppelt zsgesetzt (§. 43.)
  - Stglbltr im Umrisse lanzettlich, fast lineal; Fiederchen 2—3spaltig od. fiederig=5spaltig; Bltspindel (Mittelrippe) zwischen den Fiederchen nicht gezähnt; Stgl ½—2′; ♃; 6—9; weiß oder röthlich. Ueberall auf Wiesen und an Wegen. **Gemeine Sch.** **A. millefolium* L.
  - Stglbltr im Umrisse oval oder länglich=oval; Fiederchen fiederspaltig gezähnt, die größern 5—7zähnig; Bltspindel schmal **geflügelt** und **gezähnt;** Stgl 1—2′; ♃; 8; gelblich. Felsen und sonnige Hügel .... **Edle Sch.** **A. nobilis* L.

* **21.** *Anthemis* L. XIX. S. 106. **Hundskamille.** 10 deutsche Arten mit lauter endständigen, einzelnen Köpfchen. Die **Färber=H.** dient zum Gelbfärben (§. 69,13,B.)

§. 250.

- Strahl weiß, Scheibe gelb; Frboden kegelförmig (Fig. 365 d.), nicht hohl
  - Spreublättchen lineal-borstlich und nur an der Spitze des Frbodens; Früchte fast stielrund; Bltr ziemlich kahl, doppelt-fiedertheilig, mit linealen Zipfeln; ⊙; 7—9; Stgl $^1/_2$—$1^1/_2$', sehr ästig. Widrig riechend. Schutt u. Brachäcker; häufig .... **Stinkende H.** **A. cotula* L.
  - Sp. lanzettlich, stachelspitzig (Fig. 365 d.); Fr. stumpf-4kantig; Stgl ästig, 1—$1^1/_2$' und nebst den Bltrn weichhaarig; diese doppelt-fiedertheilig, mit lineal-lanzettlichen, langzugespitzten, stachelspitzigen Zipfeln; ⊙; 6 bis 8. Daselbst häufig .... **Acker-H.** **A. arvensis* L.
- Strahl und Scheibe gelb; Frboden schwach gewölbt. Süddeutschland; auch am Harze .... **Färber-H.** **A. tinctoria* L.

* **22.** *Chrysanthemum* L. XIX. S. 106. **Wucherblume.** 9 deutsche Arten, von denen die **Saat-Wucherblume** das schädlichste, am schwersten zu vertilgende Ackerunkraut (§. 57.) auf sandigem Boden. Von der **Mutterkamille** (Mutterkraut) riechen Kraut und Blüthe beim Zerreiben ähnlich der echten Kamille, aber unangenehm und waren früher in der Apotheke gebräuchlich.

- Strahl und Scheibe goldgelb; Bltr kahl, länglich, gezähnt, vorn breiter und 3spaltig-eingeschnitten, die obern mit herzförmiger Basis stengelumfassend; Stgl 1—2'; ♃; 7—10. Unter der Saat; hier und da häufig . **Saat-W.** **Ch. segetum* L.
- Strahl weiß, Scheibe gelb
  - Köpfchen **einzeln;** untere Bltr fast spatelfg, langgestielt, gekerbt oder gezähnt, die obern sitzend, länglich bis lineal-lanzettlich, halbumfassend, entfernt gesägt; Früchte ohne Pappus; Stgl 1—2'; ♃; 5—7. Gemeine Wiesenpflanze (§. 57.). .... **Weiße W.** **Ch. leucanthemum* L.
  - Köpfchen **doldentraubig** (§. 43.); Bltr fast bis zur Mittelrippe fiedertheilig
    - Fiedern lanzettlich, fiederspaltig, mit scharf-gesägten, stachelspitzigen Zipfeln; Strahlenblümchen wenig länger als die Hülle; Stgl $1^1/_2$—3'; ♃; 6. 7. Gebirgswälder .... **Doldentraubige W.** **Ch. corymbosum* L.
    - Fiedern länglich-eirund, stumpf, fiederspaltig, die obersten zsfließend; Strahlenblümchen doppelt länger als die halbkuglige Hülle; Stgl 1—3'; ♃; 6—9. Aus dem Oriente; in Gärten verwildert .. **Mutterkraut-Kamille** (Bertram, *Matricaria parthenium* L.) *Ch. parthenium* Pers.

* **23.** *Matricaria chamomilla* L. XIX. S. 106. **Echte Kamille od. Kamillen-Mutterkraut.** Stgl $^1/_2$—2'; Bltr doppelt-fiedertheilig mit fädlichen Zipfeln; Blüthenstiele und der walzig-keglige Fruchtboden hohl (Fig. 366 e.);



Fig. 365. Acker-Hundskamille (Anthemis arvensis).
a Blühende Astspitze in natürlicher Größe, mit bandfgen Strahlen- u. röhr. Scheibenblth.
b Eine weibliche, bandförmige Randblüthe oder Strahlenblüthe, vergrößert.
c Eine zwittrige, röhrige Scheibenbl. vergröß.
d Fruchtboden, von welchem die Früchtchen abgefallen und die Spreublätter von unten bis oben bis auf eins fortgenommen sind.

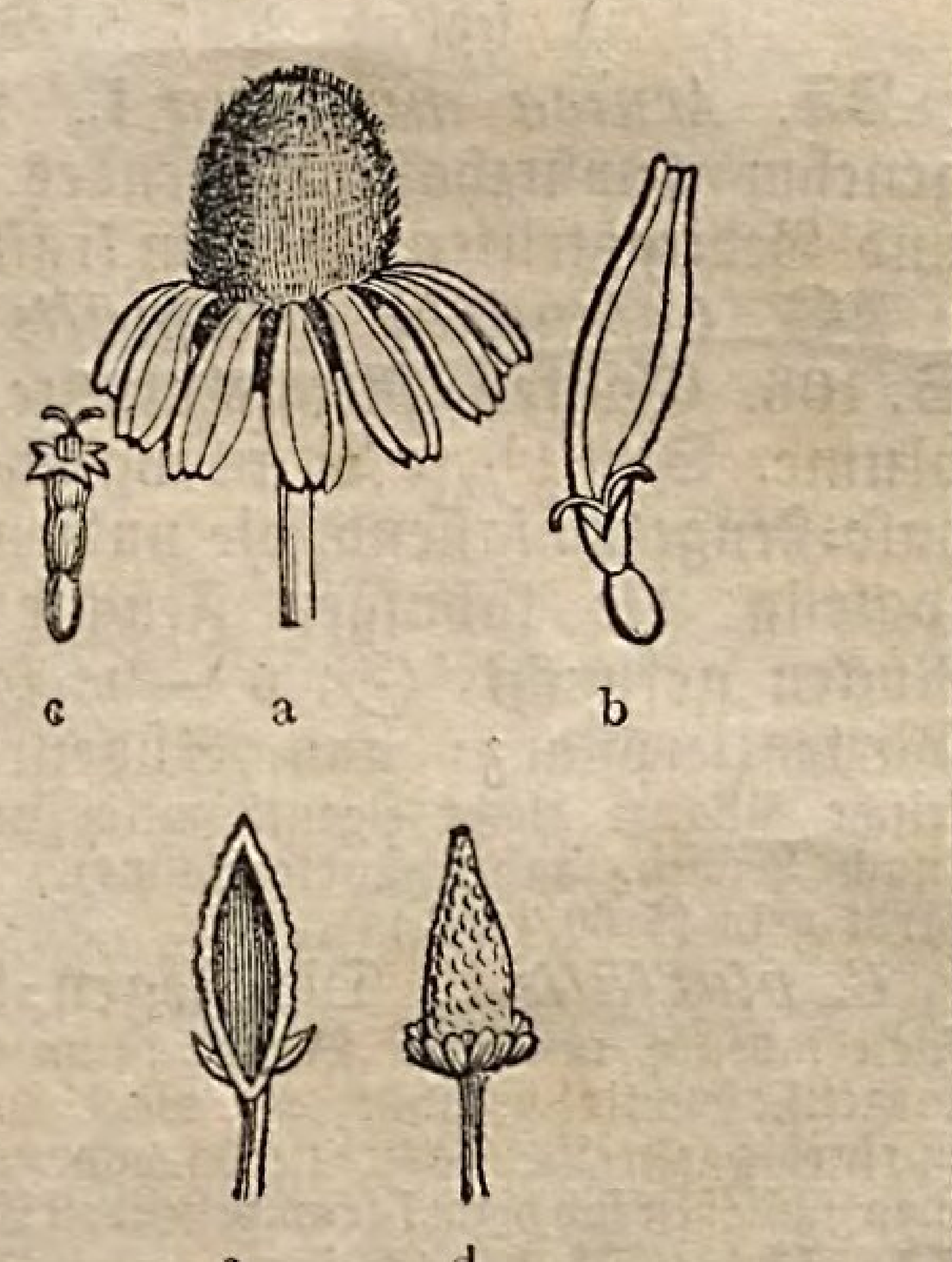


Fig. 366—367. Echte Kamille (Matricaria chamomilla).
a Blüthenkopf: strahlend (Strahlenblüther).
b Eine strahlende, zungen- od. bandfge Blüthe aus dem Rande des Blüthenkopfes a, vergrößert.
c Eine röhrige Scheibenblüthe aus der Mitte des Blüthenkopfes a, vergrößert.
d Der walzig-kegelfge, nackte Fruchtboden, am Grunde mit der vielblättrigen Hülle.
e Derselbe längsdurchschnitten, um dessen innere Höhlung zu zeigen.

§. 250. ⊙; 6—8; Scheibe gelb, Strahl weiß. Auf Aeckern; häufig. Eine der wichtigsten Arzneipflanzen (§. 69. u. 76,³), deren stark=balsamisch riechenden und gewürzhaft bitter schmeckenden Blthn (Kamillen) in Theeform (Kamillenthee) und äußerlich zu Bähungen (in Kamillenbeuteln) bei Entzündungen und rheumatischen Leiden als schweißtreibendes, schmerz= und krampfstillendes, zertheilendes Mittel häufig gebraucht werden.

* **24.** *Senecĭo* L. XIX. S. 104. u. 106. **Kreuzkraut.** 24 ästige, gelbblühende, deutsche Arten. Auf dem Jacobs=K. lebt die Raupe von Lithosĭa *jacobaea* (I. §. 161,²⁶).

- Stglbltr fiederspaltig
  - Köpfchen **ohne** Strahlblumen; Bltr fast kahl od. spinnewebig=wollig, sitzend, buchtig=fiederspaltig, mit gezähnten Fetzen; Außenkelch (§. 28,³, g.) sehr kurz, mit braunen Spitzen; Früchte fläumlich; Stengel 6—12″; ⊙; 3—12. Bebauetes Land; gemein. — **Gemeines K.** **S. vulgāris* L.
  - Köpfchen **mit** Strahlblumen
    - Strahlblumen zurückgerollt; (Stgl 1—2′)
      - Bltr u. Hülle drüsig=haarig, klebrig; Fiedern länglich; Außenkelch locker, halb so lang als die Hülle; Früchte kahl; ⊙; 6 bis 10. Wege und unfruchtbare Hügel. **Klebriges K.** **S. viscōsus* L.
      - Bltr stark spinnewebig=flaumig; Fiedern fast lineal, gezähnt und fast fiederspaltig, die dazwischen gestellten kleiner; Außenkelch angedrückt, sehr kurz; Früchte grau=flaumig; ⊙; 7. 8. Waldränder. — **Wald=K.** **S. sylvatĭcus* L.
    - Strahlblumen wagerecht abstehend (Stgl 1—4′)
      - Wrzl nicht kriechend; Bltr fast kahl, deren Mittelrippe gezähnt, die untern Bltr leierfg=fiederspaltig, die obern fiedertheilig; Fiedern gezähnt od. fast fiederspaltig, vorn 2spaltig; ♃; 7—9. Wiesen und Triften; häufig .... **Jacobs=K.** **S. Jacobaea* L.
      - Wrzl kriechend; Bltr unterseits spinnewebig behaart; Mittelrippe nicht gezähnt, übrigens voriger sehr ähnlich; ♃: 7. 8. Gebüsche und Weiden; hier und da. **Schmalblättriges K.** **S. erucaefolĭus* Huds.
- Stglbltr ungetheilt (Stgl 2—6′)
  - Köpfchen noch einmal so lang als breit; Bltr elliptisch=lanzettlich, mit gerade vorgestreckten Sägezähnen; Strahl 5 bis 8blüthig; ♃; 7. 8. Gebirgswälder .... **Hain=K.** **S. nemorēnsis* L.
  - Köpfchen so lang als breit; Bltr länglich=lanzettlich, mit vorwärts gekrümmten Sägezähnen; Strahl 7—8blüthig od. fehlend; ♃; 7. 8. Flußufer. ..**Saracenisches** od. **Ufer=K.** **S. saracenĭcus* L.

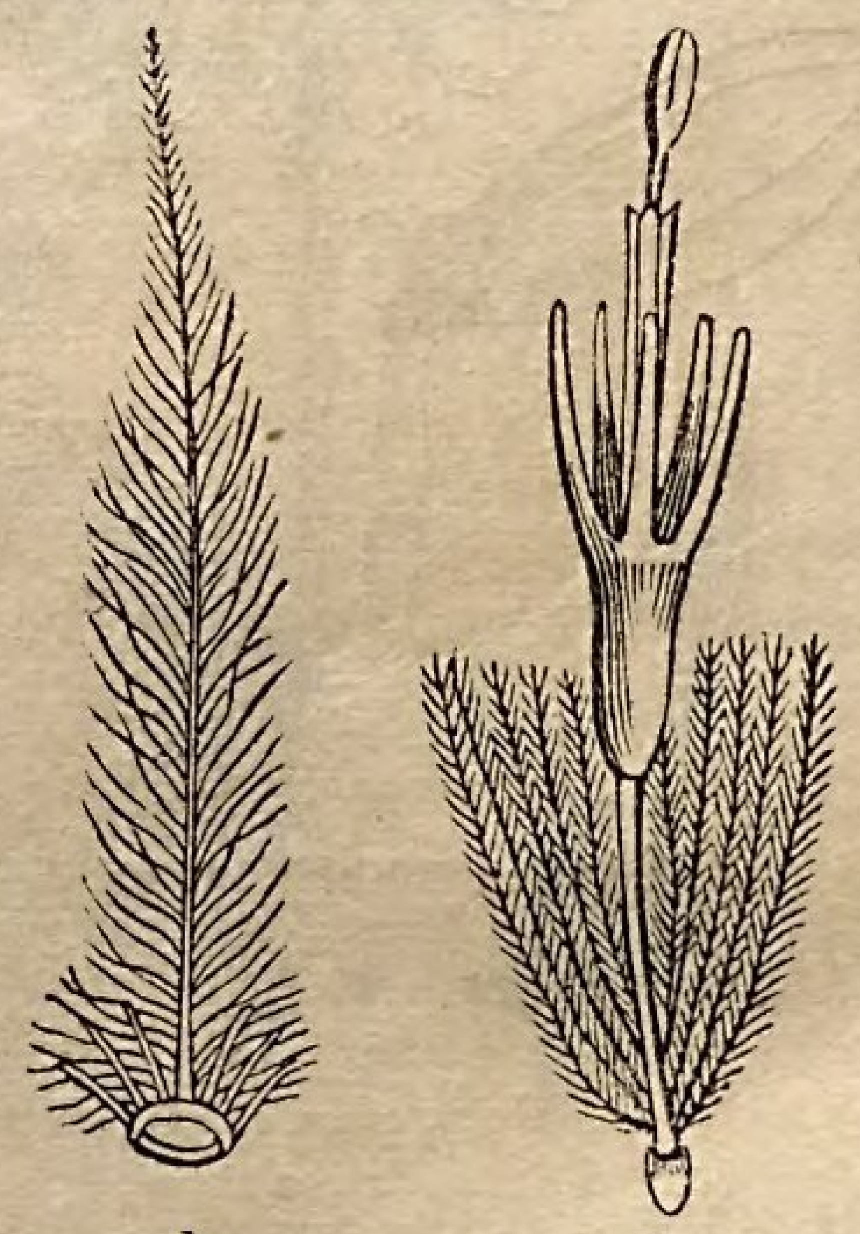
* **25.** *Arnĭca montāna* L. XIX. **Berg=Wohlverlei.** Ein stark und unangenehm gewürzhaft riechendes, wucherndes Kraut der deutschen Bergwiesen und Gebirgstriften, aber ein kräftiges Reizmittel (§. 76,6.) in nervösen Krankheiten.

26. *Calendŭla officinālis* L. XIX. S. 106. **Garten=Ringelblume, Todtenblume.** Stgl 1½′; Bltr länglich=lanzettl., halb=stengelumfassend, die untern länglich=spatelig; die kahnfgen Früchte auf dem Rücken **gefurcht**; ⊙; 6—9; safrangelb. Gartenzierpflanze aus Südeuropa. Die frische Pflanze riecht eigenthümlich unangenehm. (nach Leichen, daher Todtenblume). Das Kraut färbt gelb (§. 60,¹³, B.)

C. pluviālis L. Die **Regen=R.** Blthnstiele fadenfg, unter der Blume kaum dicker; Bltr lanzettl., buchtig=gezähnt; ⊙; weiß, äußerlich purpurfarbig gestreift; Gartenzierpfl. vom Kap. Die Blumen schließen sich beim herannahenden Regen (§.1,⁵).

B. Kopfblüthige od. **Distelpflanzen.** Meist nicht milchende, oft dornige Pflanzen; Blthn röhrig, Randblthn selten zungenfg (§. 31, B.).

* **27.** *Cirsĭum* Tourn. XIX. S. 104. **Kratzdistel** (Fig. 368.). 30 deutsche Arten, meist 2—6′ große, stachlige, häufig Bastarde (I. §. 8) bildende Kräuter, von denen die **Acker=K.** als Unkraut lästig, aber jung nebst der **Sumpf=K.** als Viehfutter (§. 72.), besonders für Schweine (**Saudistel**), vorzüglich nützlich ist. Auf einigen Arten die Raupe von Vanessa *cardŭi* (I. §. 157,³).



b a

Fig. 368.

a Früchtchen der Gemüse=Kratzdistel (Cirsĭum oleracēum) mit der Röhrenblüthe und der federigen (gefiederten), unten in einen Ring verwachsenen Haarkrone.

b Haarring vergrößert; alle Strahlen bis auf einen etwas über dem Ringe abgeschnitten.

- Bltr oberseits dornig-steifhaarig, herablaufend, lanzettlich, tief fiederspaltig; Fiedern meist 2spaltig, gespreizt (§. 17.), in einen Dorn endend; die Köpfchen einzeln, gipfelständig; Hüllblättchen lanzettlich, in einen Dorn endend; ⊙; 6—6; **purpurn.** An Wegen gemein . . **Lanzettblättrige Kratzdistel** **C. lanceolātum* L. §. 250.
- Bltr oberseits nicht dornig-steifhaarig
  - ein deutlicher, 2—6′ hoher Stengel
    - Blthn **gelblichweiß;** Bltr stengelumfassend, die untern fiederspaltig; Fiederlappen eilanzettlich, sägig und wie die obern eiförmigen Bltr dornig gewimpert; Köpfchen endständig, gehäuft, mit verbleichten Deckbltrn; ganze Pflanze **blaßgrün;** ♃; 7. 8. Feuchte Wiesen; gemein. **Wiesenkohl** oder **Kohl-K.** (Fig. 368.) **C. oleraceum* L.
    - Blüthen purpurn
      - Bltr am Stgl oft etwas herablaufend, länglich-lanzettlich, die Stglbltr buchtig-fiederspaltig, mit sperrig wogigen, gezähnten oder gewimperten Fiederlappen, die astständigen ungetheilt, gezähnt oder gewimpert-dornig; Köpfchen rispige Doldentrauben bildend; ♃; 7. 8. Aecker; häufig. **Acker-K.** **C. arvēnse* L.
      - Bltr vollkommen herablaufend, tief fiederspaltig; Fiedern 2—3spaltig, mit ganzrandigen oder gezähnt-dornigen Zipfeln; Köpfchen traubig-geknäult; ⊙; 7. 8. Sumpfige Stellen . . . . **Sumpf-K.** **C. palūstre* Scop.
  - Stgl fehlend oder höchstens 6″ hoch; Bltr lanzettlich, buchtig-fiederspaltig; Fiedern eifg, eckig, fast 3spaltig; Köpfchen 1, selten 2—3; ♃; 7. 8; **purpurn.** Bergtriften . . . . . **Stengellose K.** **C. acaule* L.

28. *Cynăra scolўmus* L. XIX. **Gemeine Artischocke.** Stgl 2—4′; Hüllkch fleischig; Bltr fast ungetheilt oder fiederspaltig, mit dornig-gezähnten Fiederlappen; Köpfchen einzeln, an 2″ im Durchmesser; ♃; 7. 8; dunkelblau. Wird als Küchengewächs cultivirt und der fleischige Fruchtboden (Stuhl) wie der Hüllkelch vor dem Aufblühen verschieden zubereitet gegessen (§ 70, G.).

* **29.** *Cardŭus* L. XIX. S. 104. **Distel** (Fig. 369.). 11 deutsche Arten mit 1—4′ hohem, **dornig-geflügeltem** Stengel, **herablaufenden,** dornig-gezähnten Blättern und rothen Blüthen. Liefern Pottasche (§. 73.).



Fig. 369. Krause Distel (Cardŭus crīspus).
a Blüthe in natürlicher Größe;
b Früchtchen, über welchem der abgenommene Pappus steht, dessen Strahlen in einen Ring verwachsen sind;
c derselbe Ring vergrößert und alle Strahlen bis auf 2 weggenommen.

- Köpfchen gehäuft und einzeln; Bltr lanzettlich, unterseits wollig-filzig, buchtig-fiederspaltig; Fiedern 2—3lappig und gezähnt, Mittellappen größer; Lappen und Zähne mit starkem Dorn endend; Blthnstiele dornig; ⊙; 7. 8. An Wegen; häufig . . . . **Krause D.** **C. crīspus* L.
- K. meist einzeln
  - aufgerichtet, auf krausgeflügeltem, dornigem Blüthenstiele; Bltr lanzettlich, tief-fiederspaltig; Fiedern handfg-3—5spaltig und gezähnt; Lappen und Zähne wie vorher; ⊙; 7. 8. An Wegen; häufig . . . . **Stachel-D.** **C. acanthoīdes* L.
  - nickend, größer, auf filzigem Blthnstiele; Bltr wie vorher; mittlere Hüllblättchen herabgeknickt-abstehend; ⊙; 7. 8. An Wegen; häufig . . . . **Nickende** oder **Bisam-D.** **C. nutans* L.

* **30.** *Onopŏrdon acanthĭum* L. XIX. S. 104. **Gemeine Eselsdistel, Krebsdistel.** Stgl $1/2$—6′, durch die herablaufenden Bltr breitflüglig-dornig; Bltr fiederspaltig, buchtig-dornig-gezähnt, spinnwebig-wollig; die Köpfchen einzeln, groß, dornig; ⊙; 7. 8; purpurn. An Wegen; häufig. — Ein leckeres Futter für Esel.

* **31.** *Arctĭum lappa* L. XIX. S. 104. **Gemeine Klette.** Stgl 2—5′; Bltr gestielt, fast herzfg-eirund, gezähnelt, unterseits weiß-wollig-filzig; Hüllkelch nach dem Verblühen kahl, mit sehr langen, grünen, lanzettl.-pfriemlichen Hüllblättchen (*Lappa major*) oder dicht-spinnewebig mit röthlichen, lineal-pfriemlichen Hüllblättchen (*L. tomentōsa*); ♃; 7. 8; purpurn. An Wegen; häufig. Die Klettenwurzel bildet einen Bestandtheil des Holztrankes und wird auch gegen Gicht und veraltete Hautübel angewandt (§ 77,9).

* **32.** *Carlīna vulgāris* L. XIX. S. 104. **Gemeine Eberwurz.** Stgl $1/2$—$1\,1/2$′, ein- bis vielköpfig, **doldentraubig;** Bltr länglich-lanzettlich, geschweift-gezähnt und dornig, nicht herablaufend, unterseits meist spinnewebig wie die Hülle,

§. 250. deren innern, strahlig abstehenden, gelblich-weißen Blättchen bis zur Mitte gewimpert und von doppelter Länge der äußern sind; ⊙; 7. 8; blaßgelb. Trockne Hügel und Berge; häufig.

* *C. acaulis* L. **Stengellose Eberwurz** (Fig. 370. u. 371.). Stgl fehlend od. kurz, **einköpfig;** Bltr tief-fiederspaltig; Hülle kahl, die strahlenden Hüllblättchen oberwärts schneeweiß; ⊙; 7. 8; weißgelblich, später röthlich. Gebirgstriften. Die Wurzel bildet einen Hauptbestandtheil des sogenannten Roßpulvers; Strahlenhüllblättchen hygrometrisch wie die Fruchtschweife von einigen Reiherschnabelarten (§. 141.).

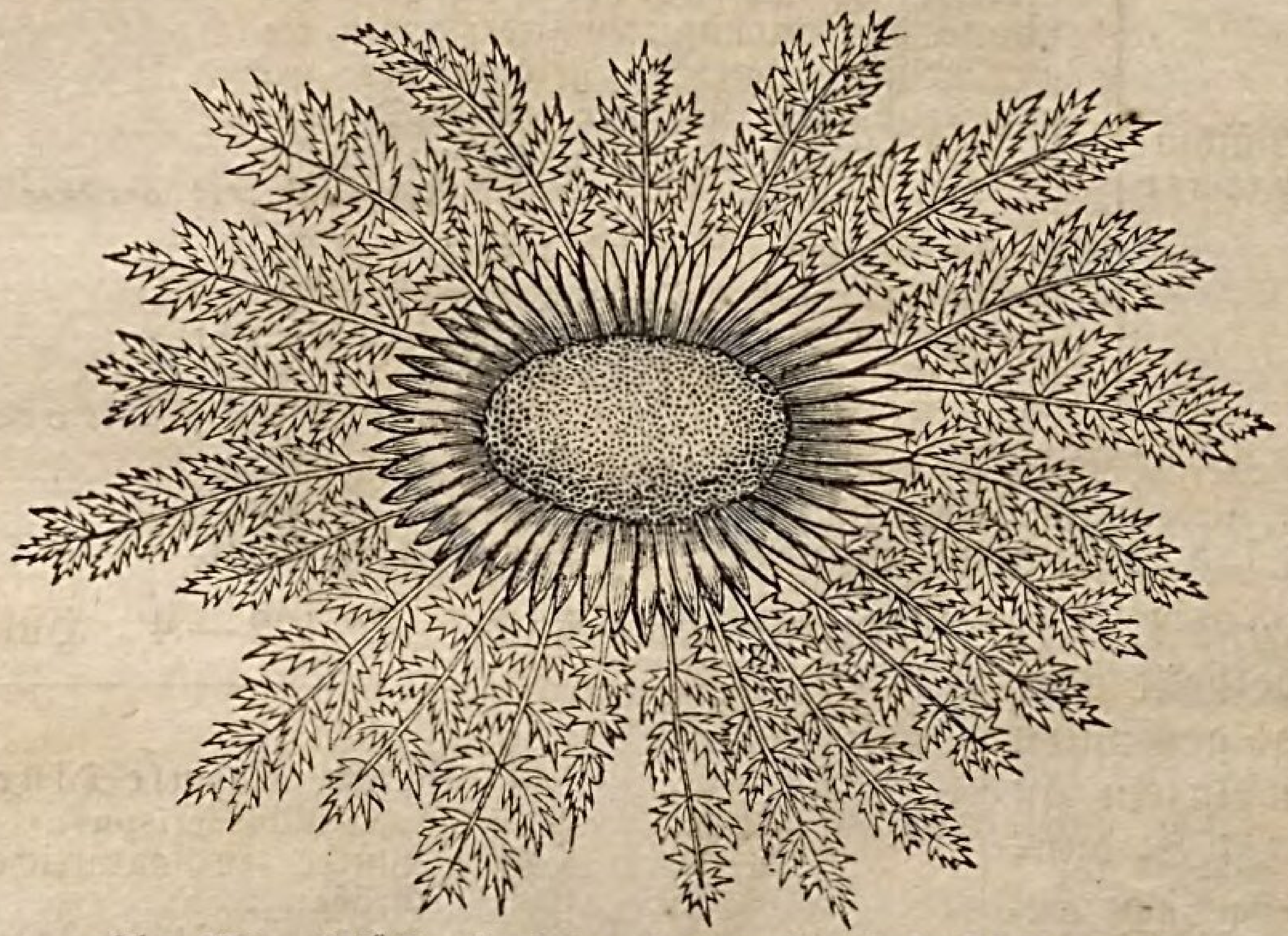


Fig. 370. Blüthenkopf der stengellosen Eberwurz (Carlīna acaulis).

Blüthenkopf 2mal verkleinert, mit doppelter Hülle; die äußere blattartig, vielblättrig, die Blättchen fiederspaltig-dornig; die innere aus lanzettlichen, strahlenden, weißen Blättchen bestehend.



Fig. 371. Früchtchen der stengellosen Eberwurz mit der Röhrenblüthe und der ästigen, bis auf einen Strahl abgeschnittenen Haar- od. Federkrone.

33. *Xeranthĕmum annŭum* L. XIX. **Jährige Papierblume.** Wegen der trockenhäutigen, hellvioletten Hüllblättchen häufig als Zierpflanze (Strohblume) und als Immortellen (§. 250, 17) zu Winter-Blumenbouquets beliebt.

* **34**. *Serratŭla tinctorĭa* L. XIX. **Färber-Scharte.** Stengel 1—4′; Bltr eiförmig, ungetheilt oder leierförmig oder fiederspaltig, scharf-sägig; Köpfchen länglich, doldentraubig; ♃; 7. 8; purpurn. Waldwiesen und Berge. Eins der besten deutschen Färbekräuter zum Gelbfärben (§. 60, 13.).

* **35**. *Centaurēa* L. XIX. S. 104. **Flockenblume** (Fig. 372.). 17 deutsche Arten, von denen mehre früher officinell waren; jetzt werden nur noch die Blumen der **Kornblume** zur Verschönerung des Räucherpulvers gebraucht und ein Extract des Krauts der südeuropäischen **Kardobenedicte** (*C. benedīcta* L.) dient gegen Krankheiten des Unterleibes (§. 76, 2); die **Berg-Fl.** als Gartenzierpflanze.



Fig. 372.
Blaue Kornblume (Centaurēa cyănus).
a Blüthenkorb mit eiförmiger Hülle und dachigen, am Rande trockenhäutigen, gewimperten Hüllblättchen.
b Randblüthe: röhrig, unfruchtbar und strahlend.
c Scheibenblüthe: röhrig und fruchtbar.

§. 250.

- Hüllblättchen ohne Dorn
  - Hüllblättchen rings um mit dunklern, kammförmigen, trockenen Fransen
    - obere Bltr unzertheilt; Blthn blau (Scheibe violett)
      - Bltr sitzend, lineal-lanzettlich, die untersten fast gestielt, gezähnt bis fiederschlitzig; Pappus wenig kürzer als das Früchtchen; Stgl ästig, 1—3′; ⊙; 6. 7. Ueberall ein lästiges Unkraut unter der Saat (Fig. 372.) **Kornblume** *C. cyănus* L.
      - Bltr herablaufend, alle unzertheilt, länglich-lanzettlich; Pappus 3mal kürzer als das Früchtchen; Stgl einblumig, $^1/_3$ bis 1′; ♃; 7. 8. Alpenpflanze (am Harze wie auf allen Weiden der Schweizerberge) **Berg-Fl.** *C. montāna* W.
    - alle Bltr fiederspaltig oder doppelt-fiederspaltig; Blthn roth; Fransen der Hüllblättchen groß, schwarz; Stgl 1—3′; ♃; 7. 8; dunkelroth. Wiesen, Aecker und Waldränder; häufig.......... **Scabiosenartige Fl.** *C. scabiŏsa* L.
  - H. am Rande mit trockenen Anhängseln
    - Anhängsel ungetheilt oder gefranset, gewölbt, braun, rauschend, trockenhäutig, den ganzen Hüllkelch bedeckend; Pappus fehlend; Bltr lanzettlich, ungetheilt oder die untern entfernt-buchtig oder fiederspaltig; Stengel $^1/_2$—$2^1/_2$′; ♃; 6—9; purpurn. Wiesen; häufig........ .... **Gemeine Fl.** *C. jacēa* L.
    - Anhängsel sehr lang-pfriemlich, krausborstig-fiedertheilig, zurückgekrümmt; Pappus wie bei der Berg-Fl.; Bltr länglich-elliptisch bis eifg, gezähnelt; ♃; 7. 8; roth. Waldwiesen, an Wegen und zwischen Gebüschen; häufig. Phrygische od. **krausköpfige Fl.** *C. phrygĭa* L.
- Hüllblättchen in einen langen Dorn ausgehend, kahl und glänzend; Stglbltr tief-fiederspaltig, nicht herablaufend; Stengel wiederholt-gabeltheilig, 1—3′; ⊙; 7—9; purpurn. Aecker; sparsam... .... **Stern-Fl.** *C. calcitrāpa* L.

36. *Carthămus tinctorĭus* L. XIX. **Gemeine Färberdistel.** Aegypten. Gartenzierpflanze. Die safrangelben Blumen (Saflor §. 60, 13) zum Gelb- und Rothfärben, so wie zum Verfälschen des Safrans (§. 299.).

C. Salatgewächse oder **Zungenblüthige.** Milchende, dornlose Pflanzen; Blüthen sämmtlich Zungenblüthen (§. 31, B.).

* **37.** *Lapsăna commūnis* L. XIX. S. 102. **Gemeiner Rainkohl.** Stgl $^1/_3$—3′, ästig, rispig; Bltr ungleich-eckig-gezähnt, untere leierfg, mittlere meist nur mit einem Endlappen; ⊙; 5—9; gelb. Wege, Aecker; häufig (§. 72, C. b.).

* **38.** *Arnosĕris minĭma* L. XIX. S. 102. **Kleinster Lämmersalat.** Schaft 4—6″, 1—3köpfig; Blüthenstiel oberwärts keulig-verdickt, röhrig; Blätter verkehrt-eifg-länglich, gezähnt; ⊙; 7. 8; blaßgelb. Sandige Aecker.

* **39.** *Cichorĭum intў̆bus* L. XIX. S. 102. **Gemeine Cichorie** (Fig. 373.). Kurzsteifhaarig; Stgl 1—4′; Wrzlbltr schrotsägig-fiederschlitzig (§. 26.); blüthenständige Blätter lanzettlich; ⊙ und ♃; 7. 8; blau. An Wegen; gemein. Blüthen färben blau; Wurzel zu Cichorien- oder deutschem Kaffe (§. 73, E.); verliert durchs Kochen die Bitterkeit und wird deshalb als Gemüse, besonders in Cichorienfabriken benutzt.



Fig. 373. Vergrößertes Früchtchen von der gemeinen Cichorie (Cichorĭum intўbus): gestreift, mit spreuigem Pappus, aus vielen, 1—2reihigen, zahnfgen Schuppen bestehend.

* *C. endivĭa* L. **Endivien.** Kahl; Stgl 2—4′; Wrzlbltr buchtig-geschweift oder gezähnelt, kraus; blüthenständige Blätter breit-eiförmig; ⊙; 7. 8; blau. Ostindien. Ueberall der Blätter wegen als Salatpflanze (Endiviensalat §. 70, F.) angebaut (§. 55, 2, b.).

* **40.** *Hypochoeris radicāta* L. XIX. S. 102. **Langwurzeliges Ferkelkraut.** Stengel kahl, blattlos, ästig, 1—2′; Wrzlbltr länglich-lanzettlich, buchtig-gezähnt; Blüthen länger als die Hüllblätter, alle Früchte langgeschnäbelt; ♃; 6—8; gelb, außen grünlich. Wiesen und Waldränder; häufig. Futterkraut (§. 72, C.).

* *H. glabra* L. **Kahles F.** Wie vorher, aber Stgl 3—8″; Blthn so lang als die Hüllblätter; Früchte der Scheibe langgeschnäbelt, des Randes schnabellos; ⊙; 6. 7; gelb, außen grünlich. Aecker und Wiesen.

§. 250. * **41.** *Tragopōgon pratēnsis* L. XIX. S. 102. **Wiesen=Bocksbart** (Fig. 374.). Stgl $1/_2$—3′; Bltr lineal, pfriemlich=verschmälert, ganzrandig, am Grunde breiter und rinnig; Blüthenstiele oben etwas verdickt; Hüllkelch 8blättrig; ⊙; 5—7; gelb, nur Vormittags offen (§. 44.). Auf Wiesen und Triften; gemein (§. 72, C. b.). Wurzeln und junge Triebe als Gemüse (§. 70, A.).

42. *Scorzonēra hispanĭca* L. XIX. **Spanische Haferwurz.** Süddeutsche, gelbblühende Wiesenpflanze. Ihrer fingerdicken, außen schwarzen (Schwarzwurz), innen weißen Wurzel wegen als wohlschmeckende Gemüsepflanze (§. 70, A) in Gärten cultivirt; auch als Kaffesurrogat und Bltr als Seidenraupenfutter empfohlen.

* **43.** *Leontŏdon* (*Apargĭa*) *autumnālis* L XIX. S. 102. **Herbst=Löwenzahn.** Schaft $1/_2$—2′, ästig; Aeste oben verdickt, beschuppt, einköpfig; Köpfchen immer aufrecht; Hülle behaart, mit lanzettlichen, an der Spitze schwarzbraunen Blättchen; Wrzlbltr länglich=lanzettlich, ausgeschweift=gezähnt bis fiederspaltig; ♃; 7—10; gelb, nach außen ins Grünliche oder Bräunliche. Auf Wiesen u. Weiden gemein.

* *L. hastīlis* L. **Spießlicher L.** Schaft 4—14″, einfach, einköpfig, nackt oder mit 1—2 Schuppen, an der Spitze etwas dicker, nebst den Hüllen sternhaarig oder fast kahl; Köpfchen vor dem Aufblühen überhängend; Hüllblättchen 2—3reihig, die äußern auf dem Rücken etwas schwärzlich; Wzlbltr verkehrtlanzettlich, vorn abgerundet oder kurzzugespitzt, buchtig=gezähnt bis fiederspaltig, kahl (*L. hastīlis*) oder von starken Haaren rauh (*L. hispĭdus*); ♃; 6—10; gelb, zuweilen nach außen orangefarbig gestreift. Wiesen und Wege; gemein.

* **44.** *Thrincĭa hirta* L. XIX. S. 102. **Steifhaariger Hundslattich** (Fig. 375.). Schaft 2—6″, einfach, gefurcht, oben verdickt, schuppenlos, fast kahl; Köpfchen vor dem Aufblühen nickend; Wzl abgebissen, faserig; Wzlbltr verkehrt=lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, buchtig=gezähnt, rauh von einfachen und gabligen Haaren; ♃; 6—9; gelb, außen grünlich. Auf Wiesen und Weiden; häufig.

* **45.** *Picris hieracioīdes* L. XIX. S. 102. **Habichtskrautartiges Bitterkraut** (Fig. 376.). Von widerhakigen Borsten rauh; Stgl 1 bis $2^1/_2$′, Aeste an der Spitze doldentraubig; Köpfchen mit abstehenden Schuppen; Stglbtr halbumfassend, eilänglich bis lineal, buchtig=gezähnt; ⊙; 7. 8; gelb. Auf Wiesen, Ackerrändern und Wegen gemein.

* **46.** *Phoenixŏpus murālis* L. XIX. S. 102. **Mauer=Steinsalat.** Kahl; Stgl 1—3′, rispenästig; Bltr gestielt, leierfg=fiederspltg, Endlappen 3—5eckig, ungleich geschweift=stachelspitzig=gezähnt; Köpfchen aus den Winkeln der Deckbltchn einzeln, langgestielt, walzig, 5blüthig; ⊙; 6—8; gelb. Auf Schutthaufen und Mauern häufig.

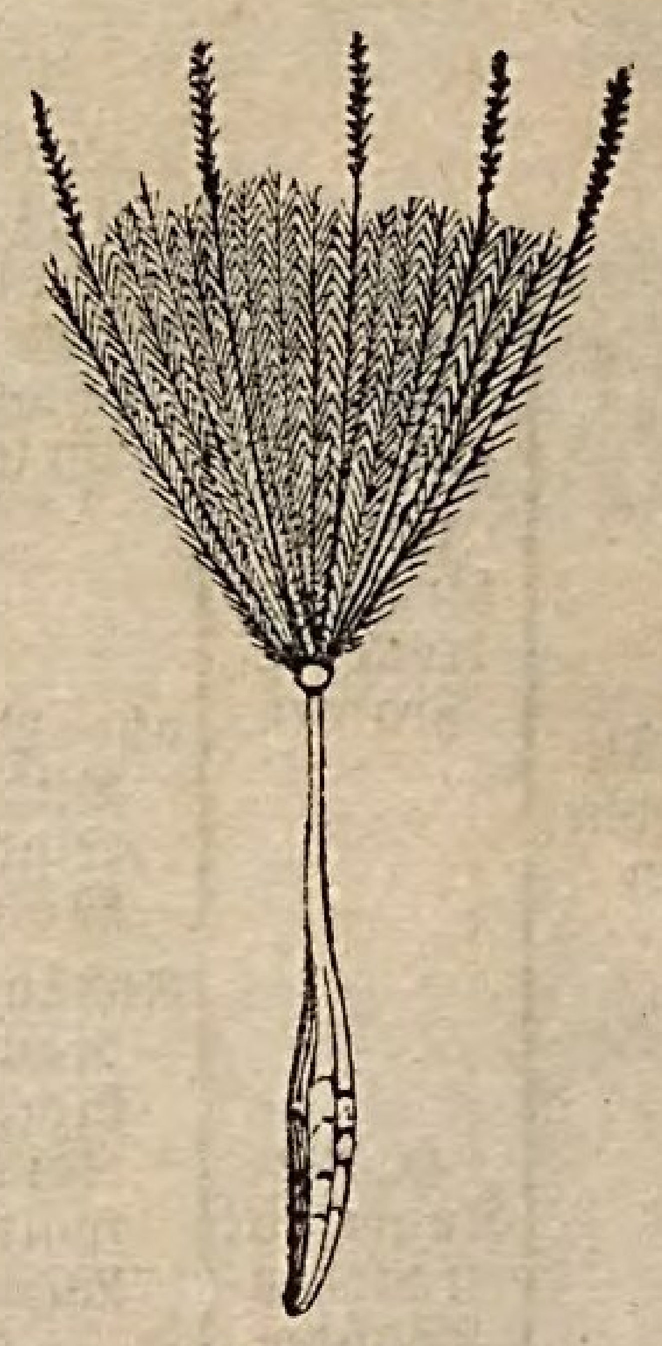


Fig. 374. Früchtchen des Wiesen=Bocksbarts (Tragopōgon pratēnse), langgeschnäbelt mit langgestieltem Pappus, dessen Strahlen fiederhaarig und verwebt sind, nur 5—10 sind länger u. oben nicht fiederhaarig.

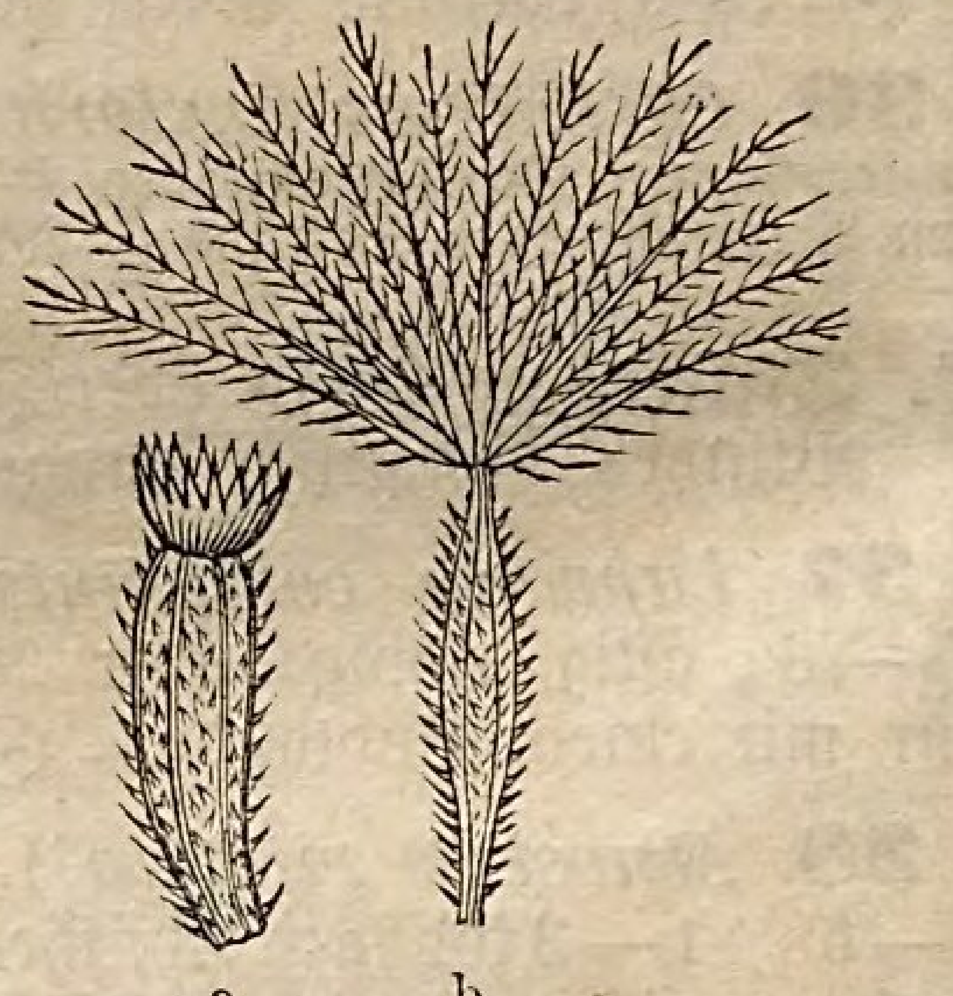


Fig. 375. Steifhaariger Hundslattich (Thrincĭa hirta).
a Ein Früchtchen des Strahls mit kurzem, gezähntem Rande.
b Ein Früchtchen der Scheibe mit federigem Pappus.

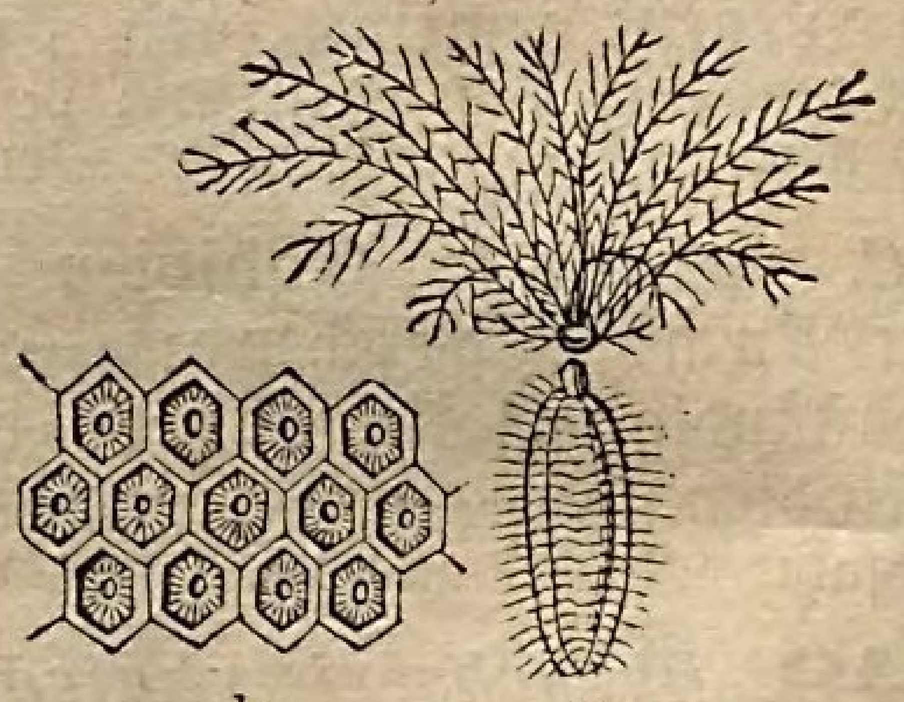


Fig. 376. Habichtskrautartiges Bitterkraut (Picris hieracioīdes)
a Ein Früchtchen, von dem der in einen Ring verwachsene, bald abfallende (hinfällige) Pappus getrennt ist.
b Ein Theil des flachen, grubig=punktirten Fruchbodens, auf welchem die Früchtchen standen.

* **47.** *Sonchus* L. XIX. S. 102. **Gänsedistel.** Milchende, gelbblühende Kräuter. §. 250.
6 deutsche Arten, mit röhrigem, 1—6′ hohem, meist röthlichem Stengel, sitzenden, schrotsägig-fiederspaltigen bis pfeil-lanzettlichen untern und herzfg umfassenden obern Bltrn. Gute Futterkräuter (§. 72, C.). Mamestra *chenopodii* I. §. 162, 39).

- Stgl ästig; Hüllen kahl
  - Oehrchen der Stglbltr zugespitzt; Früchte querrunzlig; ⊙; 6—9. In Gärten, auf Aeckern und Schutt gemein ... **Gemüseartige** oder **Garten-G.** **S. oleraceus* L.
  - Oehrchen der Stglbltr abgerundet; Früchte glatt, berandet; ⊙; 6—9. Daselbst häufig ... **Rauhe G.** **S. asper.*
- Stgl unten einfach, an der Spitze kurzästig; Hüllen und Blthnstiele dicht drüsig-behaart
  - Stglbltr am Grunde herzfg, stachelspitzig gezähnt; Wzl kriechend; ♃; 6-8. Auf Aeckern wucherndes Unkraut. **Acker-G.** **S. arvensis* L.
  - Stglbltr am Grunde pfeilfg; Wzl einfach, fast knollig; ♃; 7. 8. An Gräben und Ufern; nicht häufig .. **Sumpf-G.** **S. palustris* L.

* **48.** *Crepis* L. XIX. S. 102. **Pippau.** Aestige, milchende, in Blattform (meist fiederspaltig oder schrotsägig) und Behaarung sehr veränderliche, gelbblühende, den **Habichtskräutern** sehr nahe verwandte Kräuter mit gestreiftem Stengel. 18 deutsche Arten, deren mehre gute Futterkräuter (§. 72, C.).

- Früchtchen kurzgeschnäbelt (zugespitzt): *Crepis* DC.
  - Pappus schneeweiß; Stgl beblättert
    - Pflanze überall steifhaarig; Wzlbltr schrotsägig-fiederspaltig oder gezähnt; Stglbltr am Grunde geöhrt-gezähnt; Hüllblättchen weißrandig, meist schwarzborstig, die innern auf der Innenseite glänzend seidenhaarig, die äußern abstehend; Stgl 2—4′; ⊙; 6—9. Wege und Wiesen; nebst folgender sehr gemein ... **Zweijähriger P.** **C. biennis* L.
    - Pflanze kurz- oder weichhaarig oder ganz kahl
      - äußere Hüllblättchen unten abstehend, auf der Innenseite weichhaarig; Frboden behaart; Wzlbltr lanzettlich, gezähnt oder schrotsägig-fiederspaltig; Stglbltr lineal, sitzend, pfeilfg, meist am Rande zurückgerollt; Stgl 4″—2′; ⊙; 5—9. Gemeinste Art auf Aeckern, Wiesen und Wegen ꝛc. ... **Gemeinster P.** **C. tectorum* L.
      - äußere H. angedrückt, sehr klein, lineal, auf der Innenseite kahl; Frboden nackt; Bltr lanzettlich, grobgezähnt; Stglbltr am Grunde pfeilfg, eingeschnitten-gezähnt bis fiederspaltig, die obersten lineal, flach; Stgl 6—12″; ⊙ oder ⊙; 6—9; gelb, außen orangegelb gestreift. Daselbst gemein ... **Veränderlicher P.** **C. polymorpha* Wallr.
  - Pappus gelblich, steif, zerbrechlich; Stgl 1—4′, ästig, beblättert, doldentraubig; Bltr kahl, die untern länglich, spitz, schrotsägig-gezähnt, die obern ei-lanzettlich, lang zugespitzt, herzfg umfassend; Hüllblättchen drüsig-behaart; ♃; 6. 7. Feuchte Wiesen und sumpfige Wälder ... **Sumpf-P.** **C. paludosa* L.
- Früchtchen der Scheibe langgeschnäbelt (*Barkhausia* Moench). Rauhhaarig, zerrieben stark riechend; Stgl 1′, ästig; Bltr schrotsägig-fiederspaltig, die obern lanzettl., am Grunde tief-eingeschnitten; Hülle überall von einfachen u. Drüsenhaaren grau und zottig; ⊙; 6—8. Magere Aecker.. **Stinkender P.** **C. foetida* L.

* **49.** *Taraxacum officinale* Moench. (*Leontodon taraxacum* L.) XIX. S. 102. **Gemeiner Löwenzahn, Kuhblume** (Fig. 377.). Schaft 1—18″, röhrig; nur Wzlbltr, länglich oder lineal-lanzettlich, schrotsägig (§. 26.), selten ganzrandig; untere Hüllblättchen zurückgeschlagen; ♃; 4—9; gelb. Ueberall an Wegen und auf Wiesen gemein. Wurzel und frische Bltr gegen Unterleibsstockungen; ausgepreßter Saft der Bltr zur Frühlingskur (§. 76, 2). Die jungen, vergeilten (§. 55, 2) Bltr als Salat. Gutes Futterkraut (§. 72, C.). Raupe von Zygaena *filipendulae* (I. §. 160.).



Fig. 377. Nackter u. vertieft-punktirter Fruchtboden des gemeinen Löwenzahns (Taraxacum officinale), nur noch mit einer Achene (Früchtchen) und dessen gestielter Haarkrone oder Pappus.

* **50.** *Lactuca* L. XIX. S. 102. **Salat, Lattich.** Milchende, meist kahle, 1—4′ hohe Kräuter mit doldentraubig-rispigen Aesten; 7 deutsche Arten. Der **Garten-L.** war schon bei den Alten als Salatpflanze (§. 70, F.) bekannt und wird in den verschiedensten Spielarten allgemein angebauet (Kopf-, Binde-, Sommer- und Wintersalat, Schnittsalat ꝛc.). Auf demselben leben die Raupen von Mamestra *oleracea, chenopodii, brassicae* (I. §. 162, 39), so wie die Larven der Lattichfliege (I. §. 172, 24). Die frischen Bltr des **Gift-L.** haben einen scharfen, bitter- und brennendschmeckenden Milchsaft, welcher den Apotheken das Lattichbitter (lactucarium) liefert, welches dem Opium (§. 189.) ähnlich wirkt (§. 76, 5).

§. 250. Bltr **schmal-lineal**, ganzrandig, zugespitzt, die untersten schrotsägig-fiederspaltig, die stengelständigen am Grunde pfeilförmig; ⊙; 7. 8; gelb. Ackerränder, Schutt . . . . **Weidenblättriger L.** *L. salīgna L.

Blätter **länglich** oder **oval** mit pfeilförmiger Basis, gezähnelt:

- Mittelrippe der Blätter unterseits **glatt**:
  - Schnabel der Früchte weiß, wenigstens so lang als die Frucht; Bltr ganzrandig, gezähnelt oder fiederspaltig; ⊙; 7. 8; gelb. Vaterland? . . . . **Gartensalat** *L. satīva L.
  - Sch. kohlschwarz, halb so lang als die Frucht; untere Bltr schrotsägig-leierfg, die obern schrotsägig-fiederspaltig; ⊙; 7. 8; gelb. Wälder (am Harze). **Eichenblättriger L.** *L. quercīna L.
- Mittelrippe der Blätter **stachlig**:
  - Bltr spitz, fiederspaltig-schrotsägig, selten ungetheilt; Früchte schmal-berandet, an der Spitze feinborstig; ⊙; 7. 8; gelb. An Wegen, auf Schutt. — **Wilder L.** ‡*L. scariŏla L.
  - Bltr stumpf, ungetheilt oder buchtig, die obern zugespitzt; Früchte breit-berandet, an der Spitze kahl; ⊙; 6—8; gelb. Gebirgspflanze (am Harze). . **Gift-L.** ‡*L. virōsa L.

* **51.** *Hieracĭum* L. XIX. S. 102. **Habichtskraut.** Milchende, gelbblühende Kräuter mit einfachen Bltrn, übrigens aber in Blattform und Behaarung sehr veränderlich. 25 deutsche Arten. Auf dem gemeinen H. die Raupe eines Tagfalters (Melitaea *delĭa*) und der Zygaena *filipendŭlae* (I. §. 157,[1] u. §. 160.), an deren Wurzeln die polnische Schildlaus (I. §. 193.).

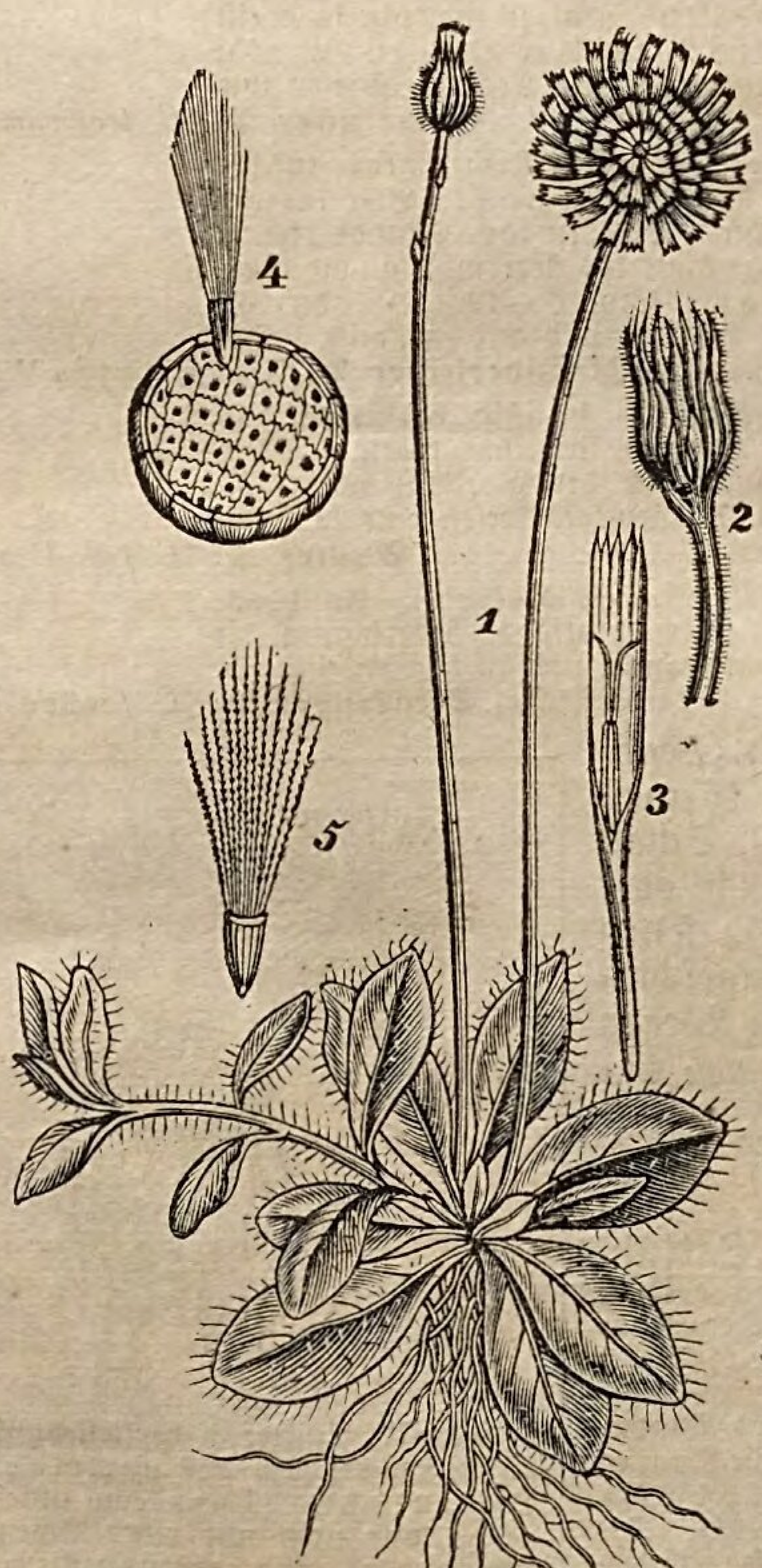


Fig. 378. Gemeines Habichtskraut (Hieracĭum pilosēlla).

1 Ganze Pflanze mit 2 einköpfigen Blumenschäften: der eine Schaft trägt ein noch nicht aufgeblühetes Köpfchen und 2 sehr kleine Blätter; der zweite, ganz nackte, zeigt das aufgeblühete Köpfchen mit lauter Bandblüthen von der obern Seite.

Die Blätter liegen kreisförmig auf dem Boden ausgebreitet (rosettig), sind länglich-eiförmig, ganzrandig, ungestielt, beiderseits borstig, besonders am Außenrande. Zwischen den Blättern ein unfruchtbarer **Ausläufer** (§. 29,[6]) mit kleinern, wechselständigen Blättern.

2 Blüthenhülle (Hülle) walzig, mit schwarzdrüsigen, linealen, gleichförmigen Blättchen.

3 Ein zwitteriges Zungenblüthchen von der Vorderseite gesehen, an der Spitze 5zähnig, den Griffel mit der zweispaltigen Narbe und darunter die in eine Röhre verwachsenen Staubbeutel zeigend.

4 Frucht- oder Blüthenboden mit einem darauf stehenden Samen, ist nackt und hat bienenzellige, am Rande gezähnelte Grübchen.

5 Schließfrüchtchen oder Achene länglich, gestreift, mit einfachem, sitzendem, einreihigem, haarförmigem Pappus, dessen Haare steif, zerbrechlich und gezähnelt.

- Stgl schaftartig (nackt, höchstens mit Schuppen oder 1—3 kleinen, nie umfassenden Bltrn)
  - mit beblätterten Ausläufern
    - Schaft fast immer **einköpfig**, nackt, 2—12″; Bltr ganz, borstig, unterseits graufilzig, länglich-eifg; ♃; 5—8; gelb, nach außen röthlich gestreift. An Wegen und auf Triften sehr gemein ..... **Gemeines Habichtskraut** (Fig. 378.) **H. pilosēlla* L.
    - Schaft 2—5köpfig, doldentraubig, nackt od. 1blättrig, 4—12″; Bltr zerstreuet-borstig oder fast kahl (*H. dubium* L.), unterseits graugrün, lanzettlich; ♃; 6—9; einfarbig gelb. Daselbst häufig .... **Ohr-H.** **H. auricŭla* L.
  - ohne Ausläufer, aber oft mehrstenglig
    - Wrzlbltr ganzrandig, länglich bis lineal-lanzettl., die obern spitz, beiderseits langhaarig od. borstig; Stgl 1—1½′, unten borstig, oben kahl od. sternhaarig; Hüllen sternhaarig, grauzottig od. schwarzdrüsig; ♃; 7. 8. Wiesen u. Triften. **H. cymōsum* L.
      - Doldentraube locker, fast gleichhoch, Köpfchen sternhaarig; Stgl wenig behaart; Bltr fast borstig gewimpert. Trockne Wiesen. **Hohes H.** **H. praeāltum.*
      - Doldentraube geknäult, schwarzdrüsig; Stgl zerstreuet-borstig; Bltr borstig. Feuchte Wiesen. **Wiesen-H.** **H. pratēnse.*
    - Wrzlbltr gezähnt, die tiefern Zähne der Basis rückwärts gekehrt, ei-, fast herzfg, unterseits und am Rande rauhhaarig, gestielt, oft dunkelgrün gefleckt; Doldentraube graufilzig od. schwarz-drüsenhaarig; Stgl 1—2½′; ♃; 6—8. Gemeinste u. veränderlichste Art in lichten Wäldern. **Mauer-H.** **H. murōrum* L.
- Stgl mit zahlreichen, ungestielten Bltrn
  - Stglbltr lineal oder lanzettlich, ganzrandig oder entfernt-gezähnt, die untern in den Blattstiel verschmälert, die obern fast sitzend; Hüllblttchen mit zurückgekrümmter Spitze; obere Aeste fast doldig; Stgl ½—3′; ♃; 7—9; gelb. Wiesen, Triften und Waldränder; häufig .... **Doldenblüthiges H.** **H. umbellātum* L.
  - Stglbltr eifg oder etwas lanzettlich, gezähnt, die untern in den Blattstiel verschmälert, die obern umfassend; Hüllblättchen angedrückt; Stgl 1—2′; ♃; 6—8; gelb. Haine, Gebüsche. **Savoyer H.** **H. sabaudum* L.

111. F. Ambrosiacēae. Spitzkletten. Staubfäden frei oder einbrüderig; Fr. vom erhärteten Frkche eingeschlossen; Blthn eingeschlechtig. §. 251.

* *Xanthĭum strumarĭum* L. XXI.5. §. 102. **Gemeine Spitzklette.** Stengel ½—2′, dornlos, ästig; untere Blätter herzförmig, 3—5lappig, gezähnt; Fruchthülle mit geradem Schnabel, auf dem Rücken mit hakig-gekrümmten Stacheln; ⊙; 7—9; grün. Aecker, Wege. Kraut, Wurzel u. Früchte färben gelb und wurden schon von den Römern zum Gelbfärben der Kopfhaare benutzt.

XXXV. O. Aggregātae. Gehäuftblüthige Gewächse. §. 252.

Blthn meist in Köpfchen vereinigt (S. 36, 11); Blkr. auf dem Kelchschlunde oder unterweibig, in der Knospe dachig; Stbgf. 1—5, getrennt, der Blkr. angewachsen; Staubbeutel frei; eine Achene, Karyopse od. mehrsamige Kapsel. Familie 112—115.

112. F. Valerianēae. Baldriangewächse. Kch einfach, dem 3fächerigen Fruchtknoten angewachsen; Stbgf. 1—5; Blthn in Trugdolden. §. 253.

* **1.** *Valeriāna* L. III.1. §. 79. **Baldrian.** 11 deutsche Arten, mit kleinen, weißen oder röthlichen Blüthen und übelriechenden Wurzeln. Die Wurzel des **gebräuchlichen B.** liefert eins der kräftigsten krampfstillenden und schweißtreibenden Heilmittel (§. 76, 3). Den Geruch lieben die Katzen sehr (I § 37, 14).

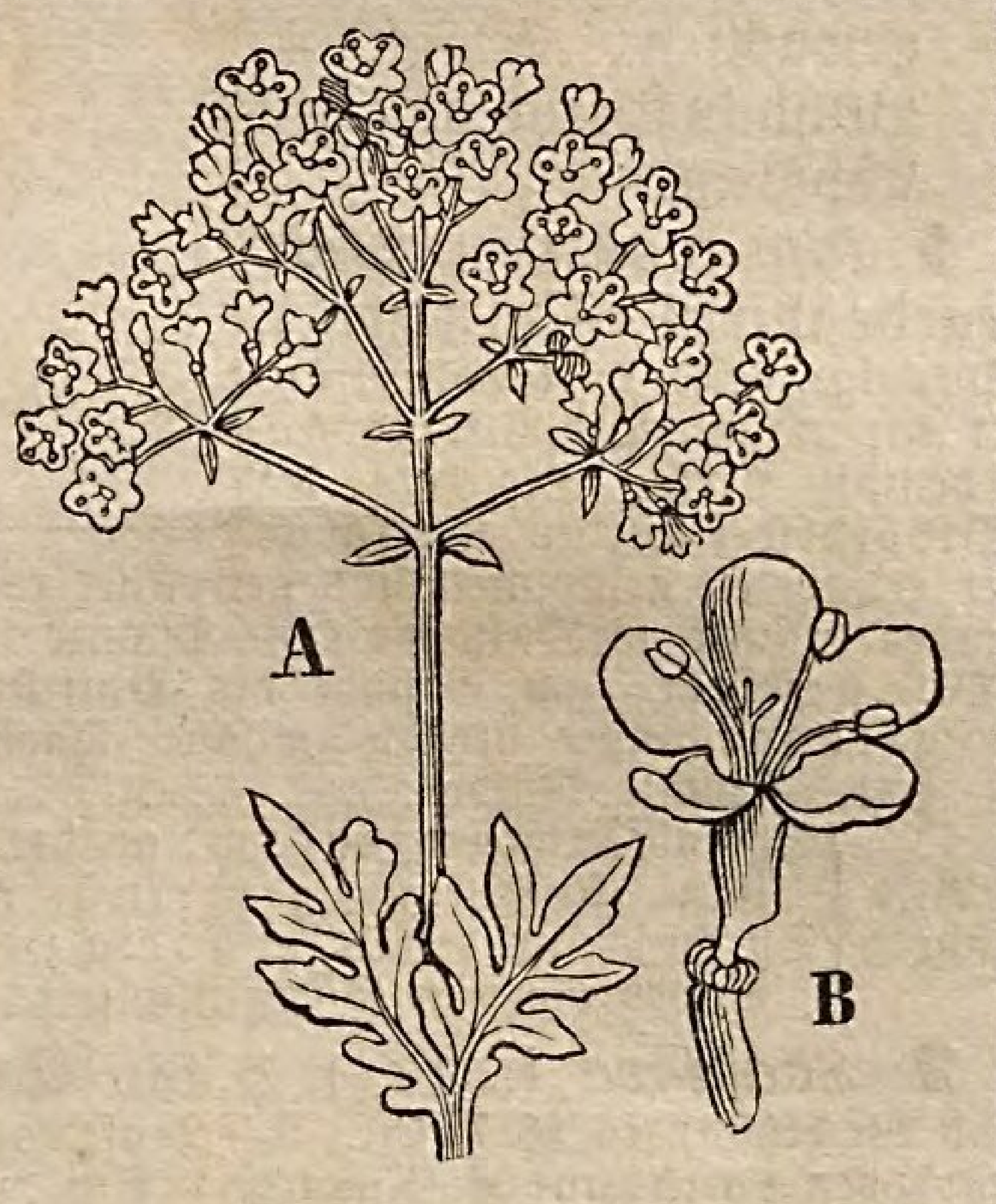


Fig. 379 A. Gebräuchlicher Baldrian (Valeriāna officinālis).
A Blüthenast: eine wiederholt dreitheilige, rispige Doldentraube oder doldentraubige Gabelrispe. Die obersten Stengelblätter fiederspaltig.
B Eine vergrößerte Blüthe, deren kleiner, nach innen eingerollter, wulstiger Kelchrand sich bei der Fruchtreife zu einer vielstrahligen, abfallenden Federkrone ausbildet. Blumenkrone dem Kelchschlunde eingefügt, trichterig, mit unregelmäßigem, 5lappigem Saume, und am Grunde höckeriger Röhre.

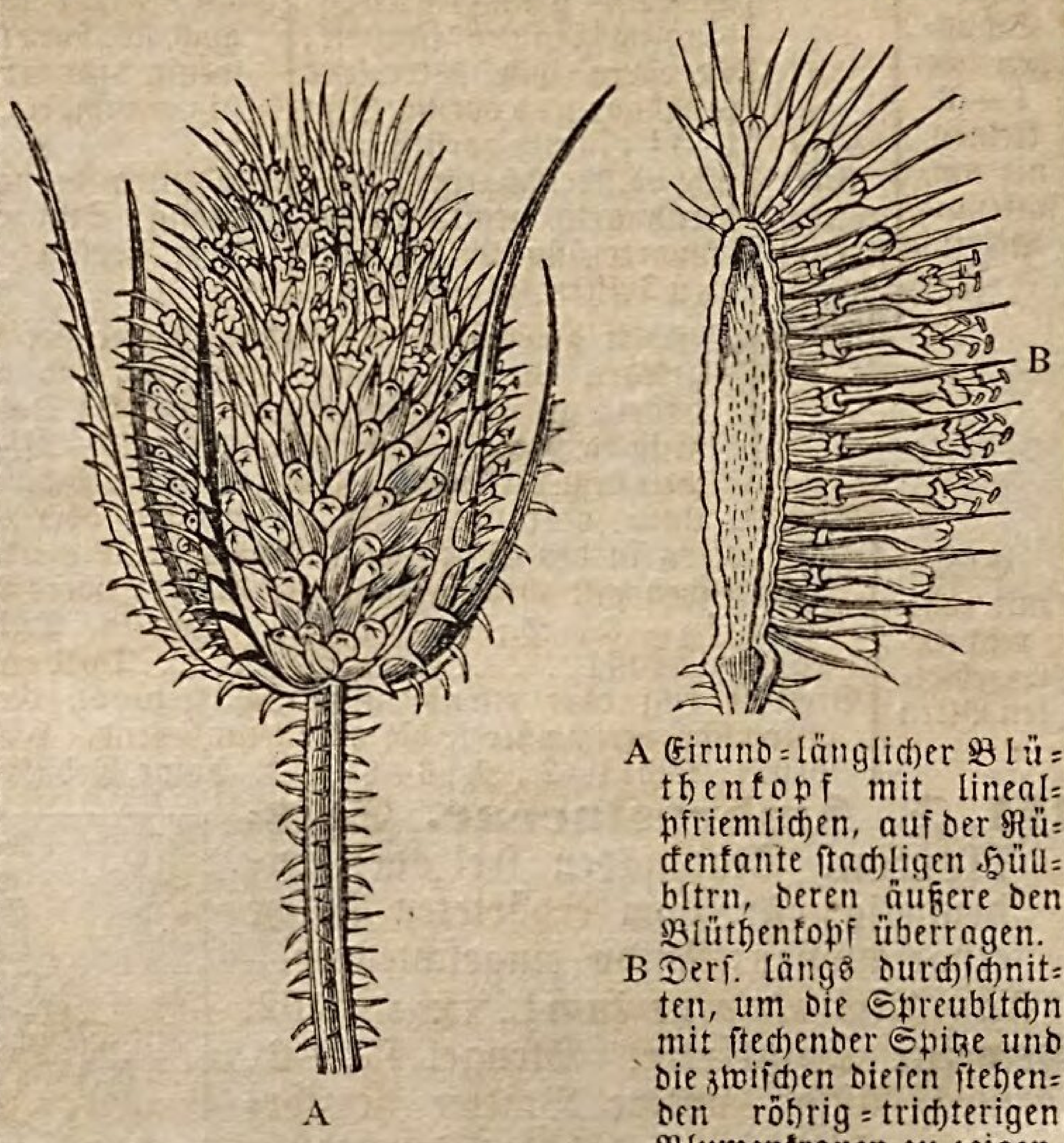
- Alle Bltr gefiedert, Blättchen 7—10paarig, lanzettlich, sägig; Stengel 2—5′, ohne Wurzelausläufer; ♃; 5—8; fleischroth. Berge und Bachufer ... **Gebräuchlicher B.** (Fig. 379 A.) **V. officinālis* L.
- Nur Stglbltr gefiedert, leierfg; Wrzlbltr ungetheilt, eifg oder spatelig; Stengel 6—12″, mit Wurzelausläufern; ♃; 5—6; weiß oder röthlich (zweihäusig). Nasse Wiesen und Wälder .... **Kleiner B.** **V. dioĭca* L.

* **2.** *Valerianēlla (Fedĭa) olitorĭa* L. III. 1. §. 79. **Rapunzel, Fettmännchen.** Stgl 2—10″, wiederholt=gabelästig; Bltr gegenständig, zungenfg; Kelchsaum undeutlich=3zähnig; Frucht schwach zsgedrückt, beiderseits 2rippig; ⨀; 4. 5; weiß oder bläulich. Brachäcker; häufig. Die büschligen oder rosettigen Erstlingsblätter wie von folgender Art zu Rapüntjen=Salat (§. 70, F.) beliebt.

* *V. dentāta* DC. **Gezähnter R.** Wie vorher, aber Kchsaum mit einem großen, spitzen u. mit 2 verschwindend=kleinen Zähnen; Fr. fast kuglig=eifg, fein 3—5rippig; ⨀; 7—9; röthlich. Daselbst häufig.

3. *Centrānthus ruber* L. I. 1. §. 77. **Rothe Spornblume.** Stgl 2—3′; Sporn von doppelter Länge des Fruchtknotens; ♃; 6—8; roth. Tyrol. Bei uns als Gartenzierpflanze.

Fig. 379 B. Gemeine Kardendistel (Dipsăcus sylvēstris).



A Eirund=länglicher Blüthenkopf mit lineal=pfriemlichen, auf der Rückenkante stachligen Hüllbltrn, deren äußere den Blüthenkopf überragen.
B Ders. längs durchschnitten, um die Spreubltchn mit stechender Spitze und die zwischen diesen stehenden röhrig=trichterigen Blumenkronen zu zeigen.

§. 254. **113. F. Dipsacēae. Karden=Gewächse.** Kch doppelt, dem einfächerigen Frknoten angewachsen; Stbgf. 4; Blthn in spreublättrigen Köpfchen.

* **1.** *Dipsăcus.* IV. 1. §. 80. **Kardendistel** (Fig. 379 B.). Stachlige, steife, 2—4′ hohe Kräuter mit endständigen Blthnköpfen. 4 deutsche Arten. Die Köpfe der **Weberdistel** werden gleich nach der Blüthezeit gesammelt und getrocknet zum Karden, d. h. zum Aufkratzen der Haare auf Wollzeugen benutzt, weshalb man die Pflanze in manchen Gegenden Deutschlands anbauet.

- Bltr gestielt, am Grunde des Blattstiels geöhrt (§. 23.); Spreublättchen gerade, länger als die zwischen ihnen stehenden Blthn; ⊙; 7—9; weißgelb. Feuchte Wälder .... **Behaarte K.** *_D. pilōsus_ L.
- Bltr sitzend
  - Spreublättchen biegsam, an der Spitze gerade; ⨀; 7—9; weiß od. lilla. An Wegen; gemeinste Art .... **Gemeine K.** *_D. sylvēstris_ L.
  - Sp. steif, an der Spitze hakig zurückgekrümmt; ⨀; 7-9; blaßroth. Südeuropa; in Süddeutschland cultivirt und verwildert. **Weberdistel** *_D. fullōnum_ L.

* **2.** *Scabiōsa* L. IV. 1. §. 80. **Sternkopf oder Scabiose.** 12 dt. A. Gute Futter= und Weidepflanzen (§. 72, C.). Auf Teufelsabbiß lebt die Raupe von Melitaea *artĕmis* (I. §. 157, 1).

- Frboden **rauhhaarig** (Knautĭa); Stgl rückwärts steifhaarig, 1—3′; Stglbltr fiederspaltig, mit größerem Endlappen; ♃; 7. 8; blau; Felder und Wiesen; häufig .... **Apostemkraut, Acker=S.** *_S. arvēnsis_ L.
- Frboden **spreuig**
  - äußerer Kelch trockenhäutig, glockig oder radfg (Scabiōsa): Stglbltr bis auf die Mittelrippe fiederspaltig, die obern fiederschnittig; Wzlbltr umgekehrt=eirund=spatelig, ungetheilt bis leierfg=gefiedert; Stgl 1—2′; ⊙ u. ♃; 6—10; blau. Trockne Hügel u. Felder; häufig. **Tauben=S.** *_S. columbarĭa_ L.
  - äußerer Kelch krautig, 4lappig (Succīsa): Wrzl abgebissen; Wrzlbltr eirund; Stglbltr länglich=lanzettlich, gefägt; Saum des innern Kelchs mit 5 Borsten; Stgl 1—3′; ♃; 8—9; blau. Feuchte Wiesen und Wälder .... **Teufelsabbiß** *_S. succīsa_ L.

§. 255. **114. F. Plumbaginĕae. Bleiwurz=Gewächse.** Kch einfach, frei; Stbgf. 5; Blumenkrone mit 5theiligem Saume; Blüthen in Aehren oder Köpfchen.

* *Statĭce armerĭa* L. V. 5. § 83. **Gemeine Grasnelke.** Schaft ½—1½′, einköpfig; Bltr lineal (grasartig), einnervig, gewimpert; äußere Hüllblättchen haarspitzig, die innern sehr stumpf, durch auslaufende Nerven stachelspitzig; ♃; 5—9; mit rothen od. weißen Köpfchen. Auf feuchten, sandigen Wiesen häufig. — Zu Einfassungen in Gärten beliebt.

§. 256. **115. F. Plantaginĕae. Wegerich=Gewächse.** Kch einfach, frei; Stbgf. 4; Blkr. trockenhäutig, mit 4spaltigem Saume; Blthn in Aehren od. Köpfchen.

* *Plantāgo* L. IV. 1. §. 80. **Wegerich** oder **Wegtritt.** 12 dt. Arten. Weidepflanzen (§. 72, C.) mit ungetheilten Bltrn, auf welchen die Raupen von Melitaea *artĕmis*, Zygaena *filipendŭlae* und Ennŏmos *prunarĭa* (I. §§. 157; 160. u. 164,[49]) leben. Die frischen Blätter der 2 ersten Arten als Volksmittel auf Wunden.

- Bltr eirund oder elliptisch
  - deutlich gestielt, Stiel wenigstens von halber Länge des eifgen oder elliptischen, 5-9nervigen Blts; Schaft 6—12″; Aehrenstiel ungefähr so lang als die Bltr; Blthnähre verlängert; ♃; 7—10; grünlich. An Wegen gemein. **Großer W.** **P. major* L.
  - in den kurzen, breiten Blattstiel zsgezogen, elliptisch, 3—9nervig; Schaft 2—18″; Aehrenstiel viel länger als die Bltr; Blthnähre kurz, gedrungen; ♃; 5—7; röthlichweiß. An Wegen gemein.......... **Mittlerer W.** **P. medĭa* L.
- Bltr lanzettl. oder lineal (§. 21.), an beiden Enden verschmälert
  - lanzettl., flach, 3—5nervig; Schaft 2″—2′, gefurcht; ♃; 4—10; bräunlich-weiß. An Wegen gemein....... **Lanzettblättriger W.** **P. lanceolāta* L.
  - lineal, fleischig, halbrund, schwach 3—5nervig; Schaft 3—8″, rundlich; ♃; 6—8; grünlich-weiß. An Meeresküsten und Salzquellen (§. 73, D.)........................ **Meerstrands-W.** **P. maritĭma* L.

C. Monochlamydĕae (apetălae). Perigonblüthige oder blumenkronlose Dicotyledonen. §. 257.

Mit einfacher Blüthendecke (Perigone) oder nackt (§§. 65. und 31 A.). Ordnung XXXVI.—XLIV.; bis §. 289.

XXXVI. O. Proteïnae. Proteen-Gewächse.

Blthn meist ☿; Pg. meist regelmäßig, meist beiderseits gefärbt; Fr. ein- bis vielsamig; eine Steinfrucht, Balgkapsel oder ein Nüßchen; Keim gerade. — Familie 116—118.

116. F. Thymelaceāe. Seidelbast-Gewächse. Frknoten frei; Pg. röhrig, gefärbt; Stbgf. meist 8. Meist schöne Ziersträuche für Gärten, aber giftig. §. 258.

ǂ* *Daphne mezerĕum* L. VIII. 1. §. 86. **Seidelbast, gemeiner Kellerhals.** Strauch 2—4′; Bltr lanzettlich; Blthn seitenständig, sitzend, vor den Bltrn erscheinend; ♄; 3. 4; rosenroth, süßlich riechend; Beeren mennigroth. Gebirgswälder. Wurzel, Rinde und Samen erregen Erbrechen und auf der Zunge Brennen und ziehen auf die Haut gelegt Blasen. Die Rinde (**Seidelbast**) wird deshalb wie spanisches Fliegenpflaster (I. §. 138) benutzt (§. 76,[6]). Zweige und Bltr färben gelb und braun, die Beeren geben eine gute Malerfarbe.

117. F. Santalacĕae. Santel-Gewächse. Fruchtknoten dem Perigon angewachsen; Perigon 3—5spaltig, innen gefärbt; Staubgefäße 4—5. §. 259.

Santălum album L. IV. 1. **Weißer Santelbaum.** In Ostindien und auf den Sundainseln, deren eine deshalb Santelholzinsel heißt. Das geruchlose Splintholz (§ 15.) liefert das **weiße**, und das rosenartig riechende Kernholz das **gelbe Santelholz,** welches häufig in Südasien, selten in Europa, wegen seines Wohlgeruchs zum Räuchern dient und deshalb in Asien einen bedeutenden Handelsartikel bildet. Die Chinesen benutzen es auch zu kostbaren Geräthschaften, zu Götzenbildern 2c.

118. F. Laurinĕae. Lorbeer-Gewächse. Frknoten frei; Pg. 4—6-spaltig; Stbgf. meist 9. Meist tropische, holzige, immergrüne Pflanzen. §. 260.

1. *Laurus nobĭlis* L. IX. 1. **Edler Lorbeer.** Ein immergrüner, 15—20′ hoher Baum mit länglich-lanzettlichen, adrigen, etwas welligen Blättern und bräunlich-schwarzen, leicht in 2 flach-convexe Samenlappen theilbaren Beeren. Von Asien aus nach Südeuropa verpflanzt und besonders in Griechenland nebst dem Oelbaume (§. 212.) hie und da ganze Wälder bildend. — Blätter und Beeren riechen und schmecken stark gewürzhaft und werden nebst dessen ätherischen und fetten Oele (§ 60,[9] u. [10]) äußerlich als Heilmittel gebraucht (§. 76,[6]). Die Bltr dienen häufig an Speisen als Gewürz (§. 70, L.). Mit den Zweigen des, dem Apollo geweiheten Baumes wurden früher Dichter, Sieger 2c. bekränzt. Auf den Bltrn in Treibhäusern lebt Coccus *lauri* (I. §. 193.).

2. *Persĕa sassăfras.* IX. 1. **Sassafras-Lorbeer.** Ein Baum Nordamerikas, dessen Holz wegen seines Geruchs auch **Fenchelholz** heißt und wie das Sassafrasöl in seiner stark gewürzhaft riechenden und schmeckenden Rinde und Wurzel ein kräftiges Heilmittel liefert (§. 76,[3]).

P. cinnamōmum L. **Zimmtlorbeer, Ceylonischer Zimmtbaum.** Ein Baum Ostindiens, vorzüglich Ceylon's, wo derselbe wie auf den Gewürzinseln und in Mittelamerika cultivirt wird. (Die von den Gewürzinseln kommende Luft riecht schon in einer Entfernung von 8 bis 10 Meilen nach Zimmt und Nelken.) Der echte, feine oder **ceylonische Zimmt** des Handels ist die innere, braunrothe, fast papierdünne, angenehm gewürzhaft riechende und schmeckende Rinde dieses Baumes, welche in langen, röhrenförmig zsgerollten und mehrfach in einander geschobenen Stücken zu uns gebracht wird. Zimmtrinde und das ätherische Oel aus derselben werden häufig als Heilmittel (§. 76,[3]) gebraucht. Der Zimmt bildet ein treffliches, Verdauung beförderndes Mittel (Digestivmittel) und ist eins der beliebtesten, aber sehr theuren Gewürze (§. 70, K.). Der **Mutterzimmt,** so wie die **Zimmtblüthen** und **Zimmtnägelein** kommen von einer nahe verwandten Art.

† *P. camfŏra* L. **Kamferbaum, Kamferlorbeer.** Ein bis 30′ hoher Baum China's und Japan's, welcher in allen Theilen Kamfer (§. 60,[10]) enthält. In den Lücken des Holzes ist derselbe schon in kleinen Körnern abgeschieden, aus den übrigen Theilen wird er durch Sieden erst gewonnen, ist jedoch in geringerer Menge auch im Zimmte, Rosmarin, Sassafras, ja sogar in Pfefferminzen und Petersilien enthalten. Reiner Kamfer ist weiß, krystallinisch, leicht zerbröcklich und entzündlich, von eigenthümlichen Geruche und Geschmacke und verflüchtigt sich schon bei gewöhn-

licher Temperatur. Er wirkt flüchtig erregend und belebend, schweißtreibend, in großen Gaben durch Gehirnlähmung **tödtlich** und liefert uns in mancherlei Formen innerlich und äußerlich kräftige, allgemein bekannte Heilmittel (Kamferspiritus, Kamfersalbe, Opodeldok ꝛc. §.76,3).

P. cassĭa L. **Kassien-Zimmtbaum.** Südasien. Die Rinde dieses Baumes liefert den gemeinen Zimmt, welcher unter dem Namen **Kanehl** als Küchengewürz allgemein bekannt ist. Nach Nees v. Esenbeck soll der Kanehl besonders von *Cinnamōmum aromatĭcum*, dem chinesischen oder indischen Zimmtbaume, abstammen.

§. 261. **XXXVII. O. Fagopyrĭnae. Buchweizenartige Gewächse.** Blüthen meist ☿, einzeln; Perigon regelmäßig, wenigstens inwendig gefärbt; Frucht 1 samig; eine Nuß, Karyopse oder Kapsel; Keim gekrümmt. — Familie 119—120.



Fig. 380.

Stumpfblättriger Ampfer (Rumex obtusifolĭus).

1 Eins der untern Stengelblätter: langgestielt, eilänglich, am Grunde etwas herzförmig, an der Spitze stumpflich (die höher stehenden immer schmäler u. spitzer, die tiefer stehenden immer stumpfer werdend).

2 Oberer Theil des blühenden Stengels, mit lanzettlichen Blättern; Blüthen in etwas entfernten, vielblüthigen, oben blattlosen Wirteln.

3 Vergrößerte Blüthe mit 6blättrigem, bleibendem Perigon, dessen 3 innere Blätter (Klappen) größer sind und fortwachsen, wie die Frucht; sechs, den äußern Perigonblättern paarig entgegengesetzte Staubgefäße; 3 bleibende, haarförmige Griffel mit pinselförmigen Narben auf dem 3kantigen Schließfrüchtchen (in Fig. 5. vergrößert).

4 Vergrößertes Fruchtperigon, dessen 3 fortgewachsenen, innern Blätter (Klappen) eirund-3eckig sind und pfriemlich gezähnt, mit stumpfer, ganzrandiger Spitze; alle 3 Klappen Schwielen tragend (an den 2 obern Klappen nicht deutlich genug auf der Mitte gezeichnet).

119. F. Polygoneae. Knöterich-Gewächse. Mit verwachsenen, eine Tute (§. 28.) bildenden Nebenblättern. §. 262.

* **1.** *Rumex* L. VI. 3. §. 84. **Ampfer.** Kräuter mit weißlicher, röthlicher oder grünlicher Blüthe und mit 3kantigen Früchtchen (Fig. 380,[5]), welche von den 3 innern Pgbltchen, Klappen genannt (Fig. 380,[4]), bedeckt werden. 17 dt. A., von denen namentlich der kleine u. gemeine A. rothen Farbestoff (§. 60,[13]) u. viel **Sauerkleesalz** (§. 60, B.[1] u. §. 73, D. u. §. 139.) enthält, welches auch aus denselben wie aus dem eigentlichen Sauerklee (§. 139.) bereitet wird. Die meisten sind gute Futterpflanzen (§. 72, C.). Der Garten-A. und französische Sauerampfer werden als Gemüsepflanzen (§. 70, E F.) angebauet und die Bltr des letztern zu Salat und Suppen gebraucht. — Auf mehren Arten leben die Raupen von Lycaena *phlaeas*, Acronycta *rumicis*, Mamestra *pisi*, *persicariae*, Triphaena *pronuba* und Trachea *atriplicis* (I. §§. 157,[7]; 162,[34] ꝛc.).

a. Blätter am Grunde spieß- oder pfeilförmig (§. 23.).

- Klappen ohne Schuppe und Schwiele, die äußern angedrückt
  - Bltr spießfg, schmal, meist lineal-lanzettlich; Stgl 3—9″; ♃; 5—7. Wiesen und Triften; häufig. — Sauerklee, **kleiner** oder **Feld-A.** *R. *acetosella* L.
  - Bltr spießfg-eirund, fast geigenfg; Halbquirle entfernt, armblüthig, blattlos; Stgl 8—18″, **niederliegend,** blaugrün; ♃; 5—7. Süddeutschland; bei uns cultivirt und auf steinigem Boden selten verwildert. — **Französischer** od. **grauer A.** *R. *scutatus* L.
- Klappen mit herzförmiger Schuppe, die äußern zurückgeschlagen; Bltr spieß- od. pfeilfg, 3—5nervig; Nebenbltr zerschlitzt; Stgl 1—2′; ♃; 5—8. Wiesen und Weiden; häufig .... **Gemeiner A.** *R. *acetosa* L.

b. Blätter am Grunde verschmälert oder herzförmig.

- Klappen mit Schwielen
  - alle Klappen mit Schwielen
    - Wrzl- und Stglbltr lanzettlich
      - Bltr wellig, kraus, spitz; Klappen rundlich, fast herzfg; Stgl 2—3′; ♃; 6. 7. Ueberall an Wegen .... **Krauser A.** *R. *crispus* L.
      - Bltr flach, in den Blattstiel verschmälert
        - alle Bltr lanzettlich-lineal, 2 bis 6″ lang; Klappen fast rautenfg, jede mit 2 borstlichen Zähnen von der Länge der Klappen selbst; Stgl 1—3′; ⊙; 7. 8. Nasse Wiesen und Gräben (durch die schmalen Bltr und gelben, gedrängten, dicht beblätterten Blüthentrauben ausgezeichnet) .... **Schmalblättriger A.** *R. *maritimus* L.
        - Wrzlbltr am Grunde verschmälert, selten abgerundet, 1½—2′ lang. Siehe unten **Fluß-Ampfer.**
    - Wrzlbltr u. untere Stglbltr mit herz- od. eifger Basis, die obersten lanzettlich, beiderends zugespitzt
      - Klappen am Grunde pfriemlich-gezähnt; Wrzlbltr länglich, stumpf, am Grunde herzfg; Stgl 2—3′; ♃; 7. 8. Wiesen und Wege; häufig ... **Stumpfblättriger A.** (Fig. 380.) *R. *obtusifolius* L.
      - Kl. ganzrandig, höchstens am Grunde sehr fein gezähnelt
        - Klappen lineal-länglich, ganzrandig; Wrzlbltr herzfg-länglich, spitz od. stumpf; Stgl 1—2′; ♃; 7. 8. An Wegen u. Wassergräben überall häufig .... **Geknäulter A.** *R. *conglomeratus* L.
        - Kl. 3eckig-herzfg, unten oft fein gezähnelt. Stgl 3—4′ hoch; Wrzlbltr 1—2′ lang
          - Bltstiel oberseits flach; Wzlbltr mit zernagtem, braunem Rande, am Grunde verschmälert oder abgerundet; ♃; 7. 8. Flußufer und Wassergräben. **Fluß-A.** *R. *hydrolapathum* Huds.
          - Bltstiel oberseits flachrinnig; Wrzlbltr schief-eifg oder elliptisch, ♃; 7. 8. Vielleicht nur Bastard der vorhergehenden Art; daselbst ...... **Riesen-A.** *R. *maximus* Schb.
  - nur eine der rundlich-herzförmigen Klappen schwielentragend; untere Bltr ei-lanzettlich, flach, zugespitzt, die obersten lanzettlich; Bltstiel rinnig; Stgl 3—6′; ♃; 7. 8. Süddeutschland. Küchengewächs. **Gemüse-** oder **Garten-A.** *R. *patientia* L.
- Klappen alle schwielenlos, herzfg, häutig, meist ohne Zähne; untere Bltr herz-eifg, spitz, am Grunde viel breiter, die obersten lanzettlich, spitz; Bltstiel schmalrinnig: Stgl 3—6′; ♃; 7. 8. Gräben, Teiche und nasse Wiesen. **Wasser-A.** *R. *aquaticus* L.

* **2.** *Polygŏnum* L. VIII, 1. §. 86. **Knöterich.** 12 dt. A., von denen die Wrzl des **Nattern-K.** wegen ihrer schlangenförmigen Krümmungen früher gegen den Biß der Kreuzotter oder Giftnatter (I. § 93,[10]) vergebens gebraucht wurde, aber wegen ihres Gerbestoffs der Tormentillwurzel (§. 115.) ähnlich wirkt. Der **Vogel-K.** dient manchen Vögeln zur Nahrung und dessen Kraut enthält etwas Indigo (§. 108.). Der **Buchweizen** wurde zur Zeit der Kreuzzüge aus dem Oriente oder der Mongolei eingeführt und wird in Sandgegenden häufig zur Mästung des Geflügels so wie zur Bereitung einer nahrhaften Grütze (Heidegrütze, Buchweizengrütze §. 67, B.) angebauet (§. 59,[7]), auch geben die Blüthen den Bienen viel Honig. Einige Knöterich-arten sind gute Futterpflanzen (§ 72, C.), auf einigen leben die Raupen von Mamēstra *oleracĕa* und *persicarĭa*, Trachēa *atriplĭcis* so wie Chrysoamēla *polygŏni* (I. §§. 162,[29] u. [40]; 143,[94]).

- Stgl ganz einfach, mit einer Aehre an der Spitze; Bltr länglich-eifg, fast herzfg, am Rande etwas wellig; Bltstiel geflügelt; Stgl 1—3'; ♃; 6. 7.; rosenroth. Nassen Wiesen; häufig.... Hirschzunge, **Nattern-Knöterich** *P. *bistŏrta* L.
- Stgl **ästig**
  - Blthn in Blattwinkeln
    - Bltr herzpfeilfg
      - Stgl windend
        - scharfkantig, gefurcht, ½—3'; die 3 innern Pgzipfel stumpfeckig gekielt; ⊙; 7—9; grünlich. Aecker; häufig. **Windender K.** *P. *convolvŭlus* L.
        - rund, gestreift, 1—8'; die 3 innern Pgzipfel geflügelt gekielt; ⊙; 7—9; grünlich. Gebüsche u. Hecken; nicht selten. **Hecken-K.** *P. *dumetŏrum* L.
      - Stgl aufrecht, 1—1½'; Blthn in einfachen Trauben; ⊙; 7—8; roth oder weiß. Cultivirt. — Heidekorn, **Buchweizen** *P. *fagopȳrum* L.
    - Bltr lanzettlich oder elliptisch; Stgl 6—18'', bis zur Spitze beblättert, meist liegend; Blthn zu 1—5; ⊙; 7 bis 10; grünweiß, roth gerandet. An Wegen; gemeinste Art. **Vogel-K.** *P. *aviculāre* L.
  - Blthn in Aehren, an den Enden der Aeste
    - Aehren locker, fädlich, meist überhängend
      - Tuten od. Blattscheiden (§. 28.) fast kahl, kurz gewimpert; Blthn drüsig-punktirt, 6 männig; Bltr lanzettlich, in den Bltstiel verschmälert; Stgl 1 bis 3'; ⊙; 7—9; grün od. purpurn. Auf nassen Stellen gemein. Gemeiner Wasserpfeffer od. **scharfschmeckender K.** P. *hydropīper* L.
      - Tuten behaart, langgewimpert; Blthn drüsenlos, 5 männig; Bltr lanzettlich-lineal, am Grunde abgerundet; Aehren meist aufrecht; Stgl 3 bis 12''; ⊙; 7—9; roth oder weiß. Daselbst. **Kleiner K.** *P. *minus* L.
    - Aehren gedrungen, walzig, aufrecht oder etwas nickend
      - mit 5 Stbf.; Wrzl kriechend; Aehren einzeln, walzig; Bltr länglich-lanzettlich, mit etwas herzfger Basis; Stgl 1—6', an trocken Stellen aufrecht, im Wasser aber schwimmend; ♃; 6. 7.; roth od. weiß .... **Wasser-K.** (§. 57 a.) *P. *amphibĭum* L.
      - mit 6 Stbf.; Bltr eifg, elliptisch oder lanzettl. (Stgl 1—4')
        - Tuten kahl oder etwas wollig, kurz und sehr fein gewimpert; Blthnstiel nebst Kelche drüsig-rauh; ⊙; 7—9; roth oder grün; feuchter Boden jeder Art. **Ampferblättriger K.** *P. *lapathifolĭum* L.
        - T. rauhhaarig, langgewimpert; Blthnstiel nebst Kelche drüsenlos; ⊙; 7—9; weiß bis rosenroth. Daselbst häufig.. **Pfirsichblättriger** od. **Floh-K.** *P. *persicarĭa* L.

3. *Rheum Emŏdi.* IX. 3. **Emodi- oder südliche Rhabarber.** Ein 3—5' hohes Kraut vom Himalaya, dessen widrigbitter schmeckende, den Speichel safrangelb färbende (§. 60,[13]), zwischen den Zähnen knirschende Wurzel die echte und beste **Rhabarberwurzel** liefert (verwandte Arten aus Mittelasien haben weniger kräftige Wurzeln). Rhabarber ist eins der kräftigsten und bekanntesten Heilmittel (§. 76,[6]), wirkt in kleinen Gaben stärkend, die Thätigkeit des Magens und des Darmkanals erhöhend, in größern Gaben abführend.

§. 263. **120. F. Nyctaginĕae. Wunderblumen-Gewächse.** Ohne tutenförmige Nebenblätter. Nur tropische, vorzüglich südamerikanische Gewächse.

Mirabĭlis jalāpa L. V. 1. **Gemeine Wunderblume.** Eine beliebte Gartenzierpflanze, welche auf demselben Stengel gelbe, rothe, roth- und gelbbunte Blüthen hat, die sich erst Nachmittags (§. 44.) öffnen. Die Wurzel führt ab, wie die echte Jalapenwurzel (§. 227.), aber viel schwächer.

§. 264. XXXVIII. O. Urticĭnae. Nesselartige Gewächse.

Blthn meist eingeschlechtig, gehäuft; Perigon fehlend oder sehr klein, grün; Frucht einsamig, eine Nuß Stein- oder Schlauchfrucht. — Familie 121 bis 122.

121. F. Urticēae. Eigentliche Nessel=Gewächse. Früchte trocken, §. 265.
nicht fleischig; Blthn meist ein= oder zweihäusig.

* **1.** *Urtīca urens* L. XXI. 4. §. 102. **Kleine Brennnessel** (§. 9,4.). Stengel 6″ — 2′; Blätter **oval**, eingeschnitten=gezähnt; Blüthenrispen aufrecht, kürzer als der Blattstiel; ⊙; 6 — 9. Ueberall gemein.

* *U. dioĭca* L. **Große B.** Stgl 2 — 4′; Bltr **länglich=herzfg**, zugespitzt, grob=gesägt (§. 24.); Blüthenrispen hängend, länger als der Blattstiel; ♃; 7 — 9. Ueberall gemein und wie vorige in Gärten lästiges Unkraut (§. 57,b.). Beide Arten jung ökonomisch als Futter für junge Gänse und Puter (§. 72, C.), medicinisch als Reizmittel zum Peitschen gelähmter Glieder bis zum Nesselausschlage, technisch die Stengelfasern (§. 73, C.) zu Nesselgarn und Nesseltuch.

* **2.** *Parietarĭa officinālis* L. IV. 1. §. 80. **Aufrechtes Wandkraut.** Stgl 1 — 3′, aufrecht, einfach; Bltr länglich=eifg; ♃; 7 — 9. Auf Schutt; stellenweise. Brennnesseln ähnliches, nicht brennendes Kraut mit geknäulten Blüthen (§. 43.) und elastisch auseinander schnellenden Staubfäden.

†* **3.** *Cannăbis satīva* L. XXII. 5. §. 103. **Gemeiner Hanf.** Stgl 2 — 3′; Blätter gefingert; Blättchen 5 — 9, lanzettlich, sägig; die ♂ Pflanzen etwas kleiner, heißen Staubhanf, Femmel od. Fimmel, die ♀ Samenhanf, Mäsch; ⊙; 7. 8. Persien. — Wegen der Fasern (§. 5.) zu Garn, Segeltuch, Seilen 2c. (§. 73, C.) cultivirt. Hanfsamen Lieblingsfutter für Stubenvögel (Bluthänflinge I. §. 69, 17, e.), geben durch Pressen das als Heilmittel gebräuchliche, fette Hanföl (§. 76, 5 u. 8). Die Blätter liefern in Verbindung mit Opium den Orientalen ein berauschendes Getränk, **Haschisch** oder Molak genannt (§. 74.). — Nepenthe der Alten (§. 288.).

†* **4.** *Humŭlus lupŭlus* L. XXII. 5. §. 103. **Gemeiner Hopfen.** Stengel bis 40′, sich links windend; Blätter 3 — 5 lappig (die obersten ungetheilt), grobgesägt; ♃; 7. 8. Hecken; häufig cultivirt (die ♀ aus Wrzlsprossen gezogen). Die ♀ Zapfen (§. 51.) dienen

a. zum Bierbrauen; indeß ist stark verhopftes Bier berauschend wegen der narkotischen Wirkung des Hopfens (§. 75. u. 70, M.);
b. in Apotheken zu auflösenden Species und zu Bähungen (§. 76,5);
c. Hopfenspargel oder die jungen Frühlingssprossen zu Salat und Gemüse (§. 70, D.);
d. Stgl zu Stricken.

Die Hopfenmehlkörner oder die schwefelgelben Körner der Schuppen und Früchte enthalten Lupulin oder **Hopfenbitter** (§ 69,12) und sind den Pollen analog, weshalb ♀ ohne ♂ Pflanzen Samen tragen können. — Raupen von Vanēssa *io* und Hepiŏlus *humŭli* (I. §§. 157,3 u. 161, 20).

122. F. Artocarpēae. Brotfruchtbäume. Frucht fleischig oder §. 266.
saftig, aus dem Fruchtboden allein oder aus diesem und dem Perigon gebildet. Meist tropische, holzige Pflanzen mit Milchsaft.

1. *Morus nigra* L. XXI. 4. **Schwarzer Maulbeerbaum.** Ein südasiatischer, in Südeuropa und Deutschland cultivirter, bis 36′ hoher Baum mit herzförmigen oder eirunden, ungetheilten oder lappigen, eingeschnittenen oder gesägten, beiderseits rauhen Bltrn und schwarzrothen, himbeerähnlichen, angenehmen Früchten, Maulbeeren, welche als Obst (§. 71, D.) roh und eingemacht gegessen, zum Färben (§. 60, 13) der Weine und auch als Heilmittel gebraucht werden. Holz zu feinen Drechslerarbeiten; Bltr ein schlechtes Futter für Seidenraupen.

M. alba L. **Weißer M.** Ebenfalls in Südasien, ursprünglich in China einheimisch, nur etwa 20′ hoch, mit einfachen, schief=herzfgen, ungleich=gezähnten, glatten Bltrn und meist weißlichen Früchten. Die Blätter liefern den Seidenraupen (I. §. 161, 23) das beste Futter, so daß der Seidenbau nur da erfreulich gedeihet, wo dieser Baum noch fortkommt, dessen Cultur sich denn auch in Europa bis nach Schweden hin verbreitete.

2. *Broussonetĭa papyrifĕra* L. XXII. 4. **Papier=Maulbeerbaum.** Ein japanischer Baum, aus dessen Baste man vielerlei Gewebe und auch ein feines, chinesisches Papier verfertigt.

B. tinctorĭa L. **Färber=M.** Ein südamerikanischer Baum, dessen gelbes Holz zum Färben (§. 60, 13) so wie zu eingelegten Tischlerarbeiten dient und im Handel Fiset=, Fustel= oder Fustikholz, Gelbholz oder gelbes Brasilienholz heißt.

§. 266. **3.** *Ficus carĭca* L. XXIII. 3. oder XXI. 3. (Fig. 381 A.). **Gemeiner Feigenbaum.** Die ein= oder zweihäusigen Blüthen stehen auf der Innenseite eines hohlen, birnförmigen, an der genabelten Spitze durch Schuppen völlig verschlossenen Fruchtbodens, welcher nachher vergrößert die Feige bildet (Fig 381 A. 1). In Feigen fehlen nicht selten die ♂ Blüthen gänzlich und doch finden sich befruchtete Samen, indem nach Gasparini's Untersuchungen auch ohne Befruchtung der Embryo (§. 47.) soll entstehen können. In den Ländern ums Mittelmeer wild und cultivirt und fast das ganze Jahr Blüthen und Früchte tragend. Die 3—5 lappigen Blätter, das schwammige Holz so wie die unreifen Früchte enthalten einen milchigen Saft. Die reifen Früchte sind süß, enthalten viel Traubenzucker (§. 60, 8) und bilden roh und zubereitet für die Südländer ein gewöhnliches Nahrungsmittel (§, 71, D.) und getrocknet einen bedeutenden Handelszweig. Medicinisch als erweichendes Heilmittel (§. 76, 10) zur Zeitigung von Geschwüren allbekannt. — Gallwespenbefruchtung oder Caprification der Feigen (I. § 152, 17).

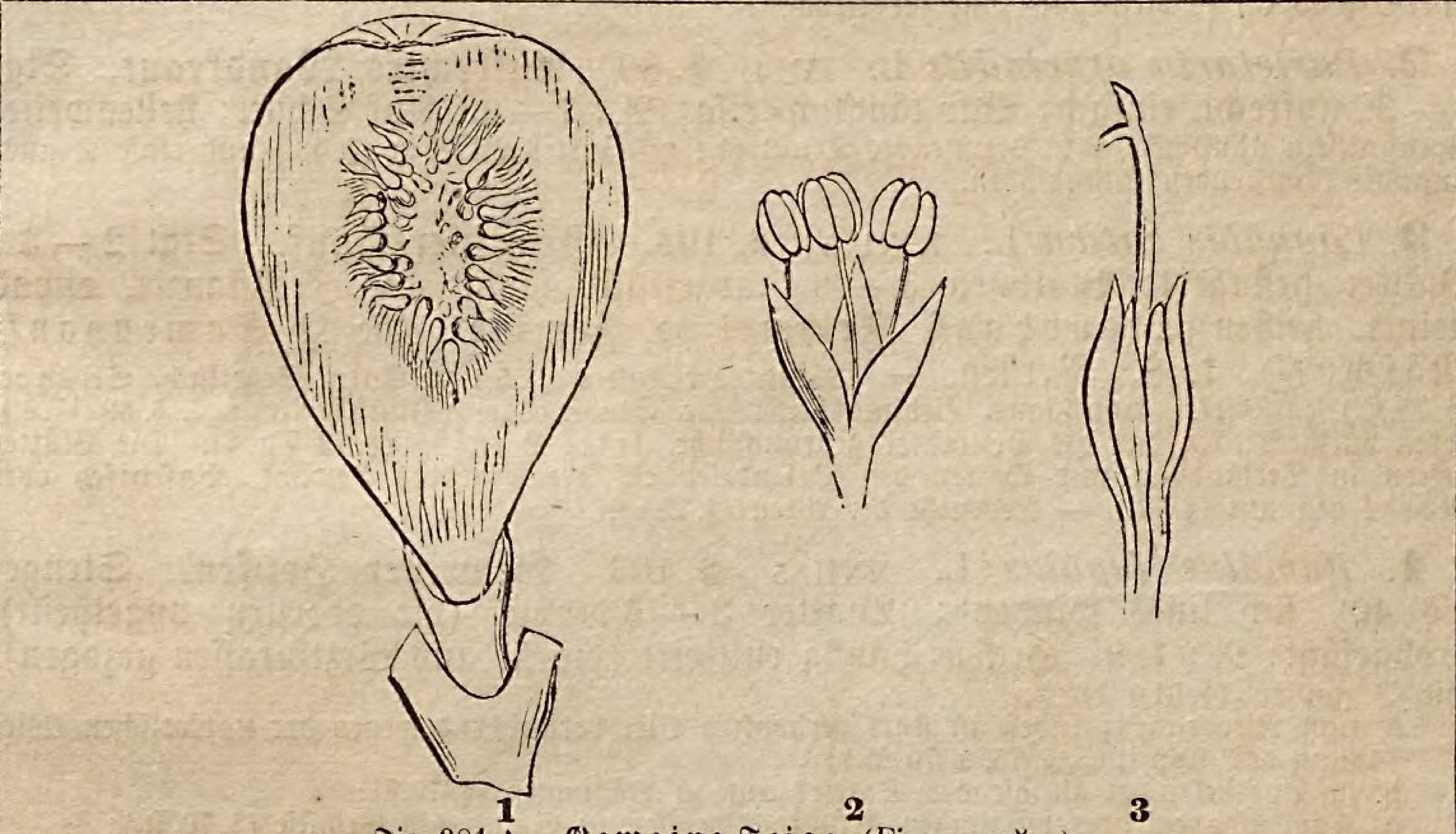


Fig. 381 A. Gemeine Feige (Ficus carĭca).
1. Die längsdurchschnittene, birnförmige, fleischige Blüthenspindel **(blühende Feige)**, welche auf der Innenseite die Blüthen trägt (in natürlicher Größe).
2. Eine männliche Blüthe vergrößert: Blüthenhülle 3 theilig, mit zugespitzten Zipfeln; 3 Staubgefäßen mit zweifächerigen Staubbeuteln.
3. Eine weibliche Blüthe vergrößert: Blüthenhülle 5 theilig; 1 Griffel mit 2 Narben.

F. religiōsa u. *indĭca.* **Heiliger und indischer F.** Zwei große Bäume Ostindiens, aus welchen durch den Stich der Gummilack=Schildlaus (I. §. 193.) das **Schellack** oder Gummilack (§. 60, 11) ebenso wie aus dem Gummilackbaume (§. 130.) gewonnen wird. Auch bereitet man aus dem Milchsafte dieser und anderer Feigenbäume **Federharz** (§. 60, 11), welches jedoch in größerer Menge aus dem echten Federharzbaume (§. 130.) gewonnen wird.

4. *Artocārpus incīsa* L. XXI. 1. **Echter Brodbaum.** Ein bis 50′ hoher Baum der Südseeinseln und Ostindiens, mit eingeschnitten=fiederspaltigen Bltrn und 3—4 Pfd. schweren, kopfdicken, melonenförmigen Früchten, welche gebraten oder zu einer Art Brod gebacken täglich in den Tropenländern als Hauptnahrungsmittel (§. 59, C.) gegessen werden. Das Holz wird zu Hausgeräthen, der Bast zu Kleidern benutzt.

5. *Galactodēndron utĭle.* XXII. 1. **Amerikanischer Milchbaum od. Kuhbaum.** Großer Baum der Gebirge bei Caraccas. Aus dem Stamme fließt durch Einschnitte ein wohlschmeckender Milchsaft (§. 5.), welcher wie Kuhmilch getrunken wird und durch Kochen einen harzig=wachsartigen Stoff zu guten Kerzen abscheidet.

‡ **6.** *Antiāris toxicarĭa* XXI. 3. **Giftiger Antschar= oder Upasbaum.** Der berüchtigte, an 100′ hohe Giftbaum Ostindiens, vorzüglich Java's, über welchen Försch, ein batavischer Wundarzt, Wunderbares gefabelt hat. Nach den Untersuchungen von Horsfield und später Leschenault, welcher 1810 im Auftrage des französischen Museums Java durchforschte, ist der reichliche Milchsaft des Baumes ein heftiges Gift, welches jedoch äußerlich auf der Haut höchstens heftiges Jucken und Brennen bewirkt und nur ins Blut gebracht (etwa durch Wunden) tödtlich wirken kann. Die Malayen bereiten aus demselben durch Zusatz von andern scharfen Stoffen das **Upas=Antiar** (§. 220.), ein gefährliches Pfeilgift (§. 74.).

7. *Platănus occidentālis* u. *orientālis* L. XXI. 9. **Abend= u. morgenländische Platane.** Hohe Bäume mit handfg=gelappten Bltrn und hängenden, kugligen Kätzchen und jährlich sich ablösender Rinde **(Kleiderbaum).** Ersterer in Nordamerika, letzterer in Griechenland und im Oriente einheimisch und wegen des schönen Wuchses und der dichten Belaubung schon bei den alten Römern und Griechen beliebt (die Philosophen lehrten unter dessen Schatten in der Akademie zu Athen).

XXXIX. O. Iteoïdeae. Weidenartige Gewächse. §. 267.

Blüthen eingeschlechtig, 2 häusig, in Kätzchen; Perigon meist fehlend; Frucht meist eine 2 klappige, mehrsamige Kapsel. — Familie 123 — 124.

123. F. Salicinae. Echte Weiden-Gewächse. Samen mit einem Haarschopfe (Fig. 381 B. 6.). Bäume oder Sträuche mit ungetheilten, wechselständigen Blättern. Mit Ausnahme der heißen Zone über die ganze Erde verbreitet (§§. 58. u. 29, 5.). §. 268.

* **1.** *Salix* L. XXII. 2. §. 103. **Weiden.** Ueber 30 deutsche, schwer unterscheidbare Arten:

a. wegen der großen Veränderlichkeit in Behaarung und Blattform;
b. wegen der Trennung der Geschlechter auf 2 Pflanzen;
c. wegen der bei einigen nach der Blüthe erst erscheinenden Blätter;
d. wegen der, nur an jungen Trieben bemerklichen Nebenblätter;
e. wegen häufiger Bastardbildung, welche besonders durch die Bienen bewirkt wird, denen die Weiden gute Nahrung geben.

Die Rinde der **Loorbeerweide, Bruch-** und **gemeinen Weide** enthält **Salicin** (§.60,B,[2]), ist bitter adstringirend (§. 76.) und ein schlechtes Surrogat der Chinarinde (§. 218.). Die schlanken Zweige mehrer Arten, besonders der **Purpur-** und **Korbweide,** dienen zu Flechtwerk, Körben ꝛc. Die **Korbweide** wird auch besonders zur Befestigung der Ufer angepflanzt. Das Holz dicker Bäume dient, weil es nicht leicht aufreißt, zu allerlei Holzarbeiten, liefert Nutzholz zu Spaltarbeiten, aber schlechtes Brennholz. **Palmweidenzweige** werden in katholischen Kirchen am Palmsonntage zum Andenken an den Einzug Christi in Jerusalem geweihet (§. 306, [12]). Das getrocknete Laub dient im Lüneburgschen als Winterfutter für die Heidschnucken (I. §. 53, [11]). Die **Trauerweide,** durch hängende, schlanke Aeste ausgezeichnet, aus dem Oriente stammend, wird als Sinnbild der Trauer auf Gräber gepflanzt. — **Insekten: a. Käfer:** Annobĭum *pertĭnax,*



Fig. 381 B.
Bruchweide (Salix fragĭlis).

1 Männlicher Zweig mit gleichzeitigen, d. h. mit den Bltrn zugleich sich entwickenden ♂ Kätzchen.
2 Männliche Blüthe, aus einer eiförmigen, behaarten Deckschuppe und aus 2 Staubgefäßen mit zweifächerigen Staubbeuteln bestehend.
3 Ein weibliches, Samen tragendes Kätzchen, mit länglichen, sehr dünn zugespitzten Kapseln mit zweispaltigen Narben.
4 Weibliche Blüthe vergrößert, aus einer Deckschuppe bestehend und dem ei-kegelfgen Fruchtknoten, auf welchem der Griffel mit 2 zweilappigen, abstehenden Narben steht.
5 Blatt von der Oberseite gesehen: lanzettlich, lang zugespitzt, feindrüsig-gesägt, am Stiele mit 2 Drüsen und darunter mit 2 hinfälligen, kleinen Nebenbltrn gestützt (hier etwas zu schmal gezeichnet).
6 Samenkapsel geöffnet und die an den Samen sitzende Samenwolle zeigend, welche aus der Kapsel hervorsteht.

§. 268. Ptilīnus *pectinicōrnis*, Melolōntha ⧧ *vulgāris* und *fullo*, ⧧ Rhizotrōgus *solstitiālis*, ⧧ Anomăla *horticŏla*, Rhynchītes *betulēti*, Orchēstes *popŭli*, Cerāmbyx *moschātus*, Chrysomēla *armoracĕae*, *viminālis* und ⧧ *vittelīnae* und Chlўtra *4-punctāta* (I. §§. 129,[13, 14]; 130,[25] bis 27; 139,[57, 72]; 142,[81]; 143,[94] und [95]); **b. Raupen** von Vanēssa *antiŏpa* und *polychlōros*, Smerīnthus *ocellātus*, *popŭli*, Apatūra *iris* und Saturnĭa *carpīni* (vorzüglich auf der Palmweide), Gastropăcha *lanēstris* und ⧧ *neustrĭa*, Harpyĭa *vinŭla*, Notodōnta *camelīna*, Cossus ⧧ *lignipērda*, Lipăris ⧧ *salĭcis*, ⧧ *chrysorrhoea* und ⧧ *auriflŭa* und Acaena *sambucarĭa* (I. §§. 157,[3, 5]; 159,[14]; 161,[24] bis [29]; 163,[50]). **c. Aderflügler** **:c.:** Cimbex *variabĭlis*, Tenthrēdo *scalāris* (I. §. 148), Cecidomyĭa *salicĭna* (§. 170,[3]), Aphrophŏra *spumarĭa*, Aphis *vitellīnae* und *salĭcis* (I. §§. 191,[19] und 192,[21]), welche letztere häufig blasige Geschwülste an den Blattstielen verursachen.

A. Kätzchenschuppen gleichfarbig, gelblichgrün; Kätzchen gleichzeitig (d. h. mit den Blättern zugleich erscheinend). Grundform der Blätter eirund-lanzettlich, lanzettlich oder lineal-lanzettlich.

- Kätzchenschuppen vor der Fruchtreife abfallend; Stbgf. 2 bis 10; Bltr sehr zugespitzt. — Ansehnliche Bäume, deren Aeste zur Blüthezeit sehr brüchig: **Knackweiden**
  - 2 Stbgf.; Bltr lanzettlich, lang-zugespitzt, sägig (Fig. 381 B.)
    - Nebenbltr halb-herzfg, zugespitzt; Kapselstiel 3—4 mal so lang als die Honigdrüse; Narbe 2spaltig; Blätter ganz kahl od. die jüngern etwas seidig; 4. 5. Gemein; häufig als Baum. .Fieber- od. **Bruchweide** **S. fragĭlis* L.
    - N. lanzettlich; Kapselstiel kaum so lang als die Honigdrüse, fast sitzend; Narbe ausgerandet; Bltr unterseits seidenhaarig; 4. 5. Ueberall als Baum angepflanzt (oft mit dottergelben oder mennigrothen Zweigen: Dotter-W.: *S. vitellīna* L.) Weiße od. **gemeine W.** **S. alba* L.
  - 5—10 Stbgf.; Bltr eifg-elliptisch oder eilanzettlich, dicht-klein-gesägt, ganz kahl; Nebenblätter eifg-länglich, gleichseitig; Narbe 2spaltig, gewimpert; 5. 6. Kleiner Baum an Gräben und Flüssen. — **Lorbeerweide** **S. pentāndra* L.
- K. bleibend, kurzgewimpert; Stbgf. 2—3; Gfl fast fehlend; Stiel der kahlen Kapseln 2—3 mal so lang als die Honigdrüse; Nebenbltr halb-herzförmig; Bltr lanzettlich oder länglich, ganz kahl; 4. 5.; häufig an sumpfigen Stellen .....Langblättrige od. **mandelblättrige Buschweide** **S. amygdalīna* L.

B. Kätzchenschuppen an der Spitze anders gefärbt; Kätzchen vorlaufend (d. h. vor der Entwickelung der Blätter erscheinend).

a. Kapseln sitzend, daher die Honigdrüse über den Grund des Fruchtknotens hinausreichend. Grundform der Blätter wie vorher.

- Stbkölbchen purpurn, nach dem Verblühen schwarz; Kapsel filzig; 1 Stbf.; Bltr lanzettlich, vorn breiter, kleinsägig, später kahl, flach; Nebenbltr halb-herzfg, meist fehlend; 3. 4. Oft baumartig. An Ufern und nassen Stellen ....**Purpurweide** **S. purpurĕa* L.
- Stbkölbchen nach dem Verblühen gelb; Kapsel filzig; 2 Stbf.; Bltr lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, ganzrandig, unterseits glänzend-seidenhaarig Nebenbltr lanzettlich-lineal; 3. 4. Daselbst häufig. Band- od. **Korb-W.** **S. viminālis* L.

b. Kapseln gestielt. Grundform der Blätter eirund, umgekehrt-eirund od. elliptisch, unterseits filzig, grau oder blaugrau, mit rückwärts gekrümmter Spitze.

- Kapselstiel so lang als die Honigdrüse; Kapsel filzig; 2 Stbf.; Bltr wie bei der Korbweide, aber etwas breiter, klein-drüsig-gezähnelt, unterseits mit bläulichgrünem, **glanzlosem Filze;** Nebenbltr halb-nierenfg, aber spitz; 4. An Gräben und Bächen ....**Zugespitzte W.** *S. acumināta* Sm.
- Kapselstiel 2—6 mal so lang als die Honigdrüse; Bltr an der Spitze rückwärts gekrümmt
  - Hauptstamm nicht kriechend; Bltr runzlig; Nebenbltr nierenfg
    - Bltr breit-eifg od. elliptisch, schwach wellig-gekerbt, oberseits kahl, unterseits graufilzig; Narbe 2spaltig; Kapselstiel 4—6 mal so lang als die Drüse; 3. 4. Feuchte Gebüsche; sehr gemein ......**Söhl-, Sahl-** oder **Palm-W.** **S. caprĕa* L.
    - Bltr verkehrt-eifg od. länglich-verkehrt-eifg, wellig gesägt, oberseits flaumig; unterseits graufilzig; Narbe ausgerandet; Kapselstiel 3 bis 4 mal so lang als die Drüse; 3. 4. Feuchte Gebüsche und Ufer ....**Salbei-** oder **geöhrte W.** **S. aurīta* L.
  - H. unter der Erde kriechend; Strauch nur 1—3′; Bltr oberseits glänzend, unterseits seidig, sehr veränderlich, lanzettlich bis breitoval oder ovalrundlich, ganzrandig oder entfernt-drüsig-gezähnelt; Nebenbltr lanzettlich, Kapselstiel 2—3-mal so lang als die Drüse; 3—5. Sumpfige Waldstellen. **Kriechende W.** **S. repens* L.

* **2.** *Popŭlus* L. XXII. 6. §. 103. **Pappel.** 5 deutsche Arten, welche schnell und auf schlechtem Boden wachsen. Das Holz liefert ein schlechtes Bau- und Brennholz, aber ein gutes Nutzholz, welches sich nicht wirft, und deshalb, besonders von der Espe und Schwarzpappel, zu Schnitzwerk, Mulden, Wurfschaufeln ꝛc. benutzt wird. Die **Espe** liefert gute Kohlen zu Schießpulver, die Wzl der **Schwarzpappel** gute Masern; Rinde und Blätter beider färben gelb; die Knospen der Schwarzpappel enthalten ein balsamisch riechendes Weichharz (§. 60, 11), welches früher zu Pappelsalbe als äußerliches, zertheilendes Heilmittel diente. Die **Pyramiden-P.** dienen überall zu Alleenbäumen. Das frisch gespaltete Kernholz der **Silberpappel** riecht Menschenkoth ähnlich. — **Insekten: a. Käfer:** Ptilīnus *pectinicōrnis*, Melolōntha ‡ *vulgāris*, *fullo*, Rhizotrōgus † *solstitiālis*, Anomăla † *horticŏla*, Rhynchītes *betulēti*, Orchēstes *popŭli*, Sapērda † *carchărĭas* und † *populnĕa*, Gallerūca ‡ *caprĕae*, † Chrysomēla *10-punctāta*, *popŭli* und *tremŭlae* (I. §§. 129,[14] — 124.); b. **Raupen** von Vanēssa *antiŏpa*, *polychlōros*, Limenītis *popŭli*, Smerīnthus *ocellātus*, *popŭli*, Sesĭa † *apifōrmis*, Gastropăcha *neustrĭa*, Harpyĭa *vinŭla*, Notodōnta *camelīna*, Cossus ‡ *lignipērda*, ‡ Lipăris *salĭcis*, *dispar*, *chrysorrhoea*, *auriflŭa*, Pygaera *bucephăla*, Acron̄cta *psi*, Catocăla *fraxĭni*, Amphidăsis *betularĭae*, Fidonĭa *defoliarĭa*, Cidarĭa *prunāta* (I. §§. 157—164.). c. Mehre **Aderflügler** und **Blattläuse** (I. §. 192.), besonders Aphis *tremŭlae* und *gallārum tremŭlae*, welche an Blättern und Blattstielen blasige Auftreibungen (Geschwülste) verursachen.

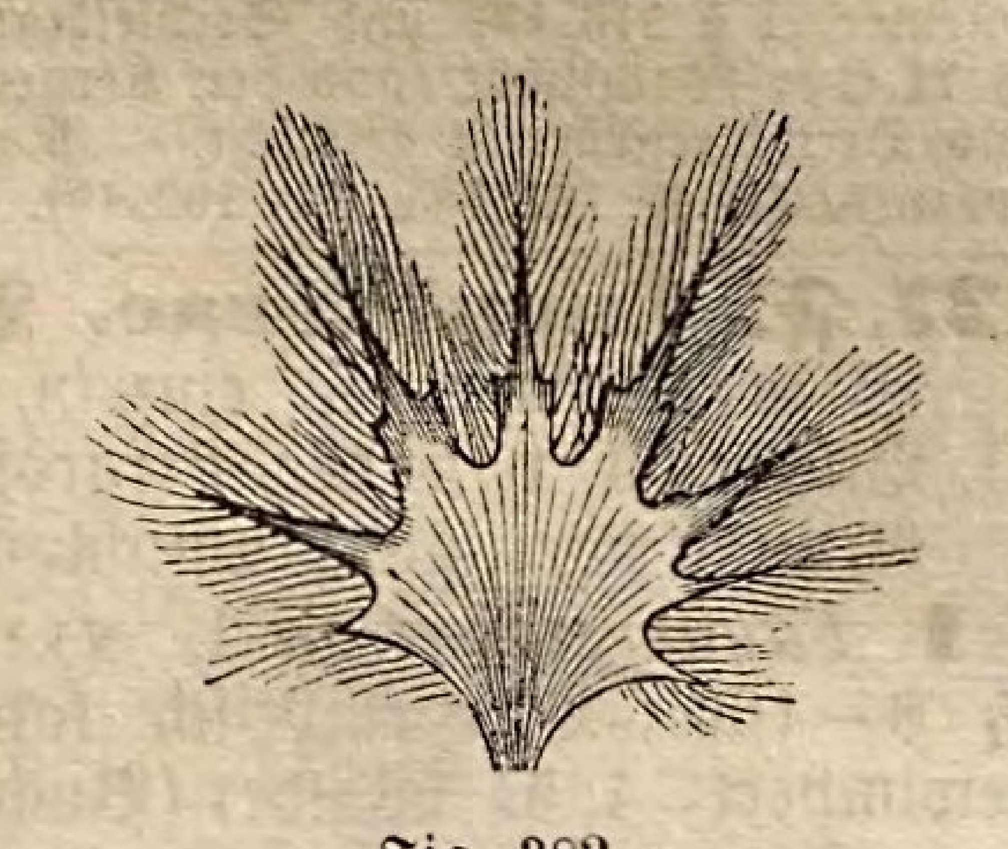


Fig. 382. Kätzchenschuppe der Zitterpappel (Popŭlus tremŭla): braun, fingerförmig gespalten, dicht-zottig-gewimpert.

- Bltr unterseits **schneeweiß-filzig**, rundlich-eifg, ausgeschnitten-eckig, an den Endzweigen handfg-3—5lappig; ♄; 3. 4. An Wegen ..... **Silberpappel** *P. *alba* L.
- Bltr beiderseits **kahl**
  - fast **kreisrund** (§. 21.), buchtig-gezähnt, wegen des plattgedrückten, dünnen, langen Blattstiels fast immer zitternd. ♄ od. ♄; 3. 4. Feuchte Wälder (Fig 382.) .. **Espe** oder **Zitter-P.** *P. *tremŭla* L.
  - **rautenfg-3eckig**, zugespitzt, gesägt
    - länger als breit; Aeste abstehend; ♄; 4. 5. Feuchte Wälder .... **Schwarz-P.** *P. *nigra* L.
    - breiter als lang; Aeste aufrecht, gedrungen; ♄; 3. 4. Angepflanzt.. **Italienische, Pyramiden-** oder **Alleen-P.** *P. *dilatāta* oder *pyramidālis*.

124. F. Balsamiflŭae. Amberbäume. Samen ohne Haarschopf. §. 269.
Nur 3 Baumarten warmer Länder, mit balsamischen, wohlriechenden Säften.

Liquidămbar styraciflŭa L. XXI. 9. **Fließender Storax- od. Styraxbaum** oder **amerikanischer Amberbaum.** Liefert durch Einschnitte, häufiger durch Auskochen den **flüssigen Storax** (§§. 76,[7] u. 242.) zu Ofenlack und Räucherkerzen.

XL. O. Amentacĕae. Kätzchenbäume.

Blüthen meist eingeschlechtig, in Kätzchen (§. 43,2.); Pg. fehlend oder unvollständig; Frucht 1samig, eine Nuß, Steinfrucht oder Karyopse. — Bilden die Wälder der gemäßigten Zonen (§. 58.). — Familie 125 — 129. §. 270.

125. F. Ulmacĕae. Ulmen. Blüthen ☿, in Büscheln; meist Flügelfrucht. §. 271.

* *Ulmus campēstris* L. V. 2. §. 82. **Feldulme, gemeiner Ulmbaum, Feldrüster.** ♄ 60—90′; Bltr wechselständig, eirund-länglich, am Grunde ungleich, doppelt-gesägt; Blthn fast sitzend; Fr. kahl; 3. 4. Bei uns einzeln, weiter südlich Wälder bildend. Variirt mit korkig-geflügelten Zweigen (*U. suberōsa*, Korkulme). Gutes Werk- und Brennholz; zu Alleen. Getrocknete und frische Blätter gutes Schaffutter; die jüngere Rinde zum Gerben und Gelbfärben. — **Insekten: a. Käfer:** Eccoptogăster *pruni* (I. § 140,[76]); b. **Raupen** von Vanēssa *polychlōros*, Smerīnthus *tilĭae*, Gastropăcha ‡ *neustrĭa*, Cossus *lignipērda* und *aescŭli*, Lipăris *dispar*, ‡ *chrysorrhoea* und *auriflŭa*, Orgyĭa *pudibūnda*, Catocăla *fraxĭni*, Amphidăsis *betularĭa*, Fidonĭa *defoliarĭa*, ‡ Acidalĭa *brumāta*, Cidarĭa *prunāta*, Ennŏmos *prunarĭa* (I. §§. 157,[3]; 159,[14]; 161,[24]—164.); c. **Blattläuse:** Rüster-Haargallen-Blattlaus (I §. 192,[22]).

126. F. Juglandĕae. Wallnußbäume. Blüthen einhäusig, ♂ in Kätzchen, ♀ zu 1—3; eine fleischige (§. 46,b.) Steinfrucht (§. 50.). Bäume mit gefiederten Blättern. §. 272.

* *Juglans regĭa* L. XXI. 5—10. §. 102. **Gemeiner Wallnußbaum, welscher Nußbaum.** ♄ 40—80′; Bltr unpaarig-gefiedert; Blättchen meist zu 9, oval; Fr. kuglig, grün, endlich schwarz; 4. 5. Persien; häufig cultivirt. Blätter und grüne Fruchtschalen (Leifel) riechen beim Reiben aromatisch, beizen Holzwaaren braun und färben Wolle braun. Die unreifen Früchte werden eingemacht gern gegessen und liefern mit Zucker und

Branntwein den **Nußliqueur.** Das Extract aus den grünen Wallnußschalen dient gegen Spulwürmer (I. § 216,^{12}) und Scrofelkrankheiten (§. 76,^{1}). Wallnußkerne ein beliebtes Schalenobst (§. 71, C.); Wallnußöl (aus den Kernen) ein wohlschmeckendes Speiseöl; Wallnußholz zu Tischler- und Drechslerarbeiten geschätzt. — Raupen von Cossus *aescŭli*, Orgyĭa *pudibūnda* und Acidalĭa *brumāta* (I. §§. 161,^{45} u. ^{31}; 163,^{46}).

§. 273. **127. F. Cupulifĕrae. Becher-** oder **Hüllfrüchtler.** Blthn einhäusig, ♂ in Kätzchen, ♀ einzeln, gehäuft oder in Aehren; eine Nuß, nach der Blüthezeit von der vergrößerten Hülle (Becherhülle, cupŭla §. 50,4.) am Grunde oder ganz umschlossen.

* **1.** ***Fagus sylvatĭca*** L. XXI. 5—10. §. 102. **Rothbuche** oder **gemeine Buche.** ♄ 8—100′; Bltr elliptisch, kahl, am Rande undeutlich gezähnt, in der Jugend gewimpert; 4. 5. Wälder (Buchenwälder). Die Blutbuche mit dunkelrothen Blättern ist nur Spielart. Nächst Hainbuchenholz das beste Brenn-, Nutz- und Werkholz; Rinde als Lohe zum Gerben; Holzasche zu Pottasche (§. 73, D.) und zu Lauge zum Waschen; Bucheckern oder Buchennüsse geben eine gute Mastung für Schweine und ein gutes, fettes Brenn- und Speiseöl (§. 73, A.). — **Insekten: a. Käfer:** Agrīlus ǂ *tenŭis* etc., Melolōntha ‡ *vulgāris*, Rhizotrōgus ‡ *solstitiālis*, Thylacītes ǂ *corȳli*, Polydrŭsus ‡ *micans*, Phyllobĭus ǂ *argentātus*, *vespertīnus*, Orchēstes ǂ *fagi*, Priōnus *coriarĭus*, Cerambyx *cerdo*, Rhagĭum *inquisītor* (I. §§. 129,^{11}; 130 bis 143.); **b. Raupen** von Aglĭa *tau*, Gastropăcha ‡ *neustrĭa*, Harpyĭa *fagi*, Cossus ǂ *lignipērda* und *aescŭli*, Lipăris ‡ *monăcha*, ‡ *dispar*, Pygaera *bucephăla*, Orgyĭa ǂ *pudibūnda*, Catocăla *fraxĭni*, Fidonĭa *defoliarĭa*, Acidalĭa *brumāta* (I §§. 161,^{44}—163,^{46}). — Die Buchengallmücke (I. §. 170,^{3}) erzeugt kegelförmige Gallen auf den Blättern.

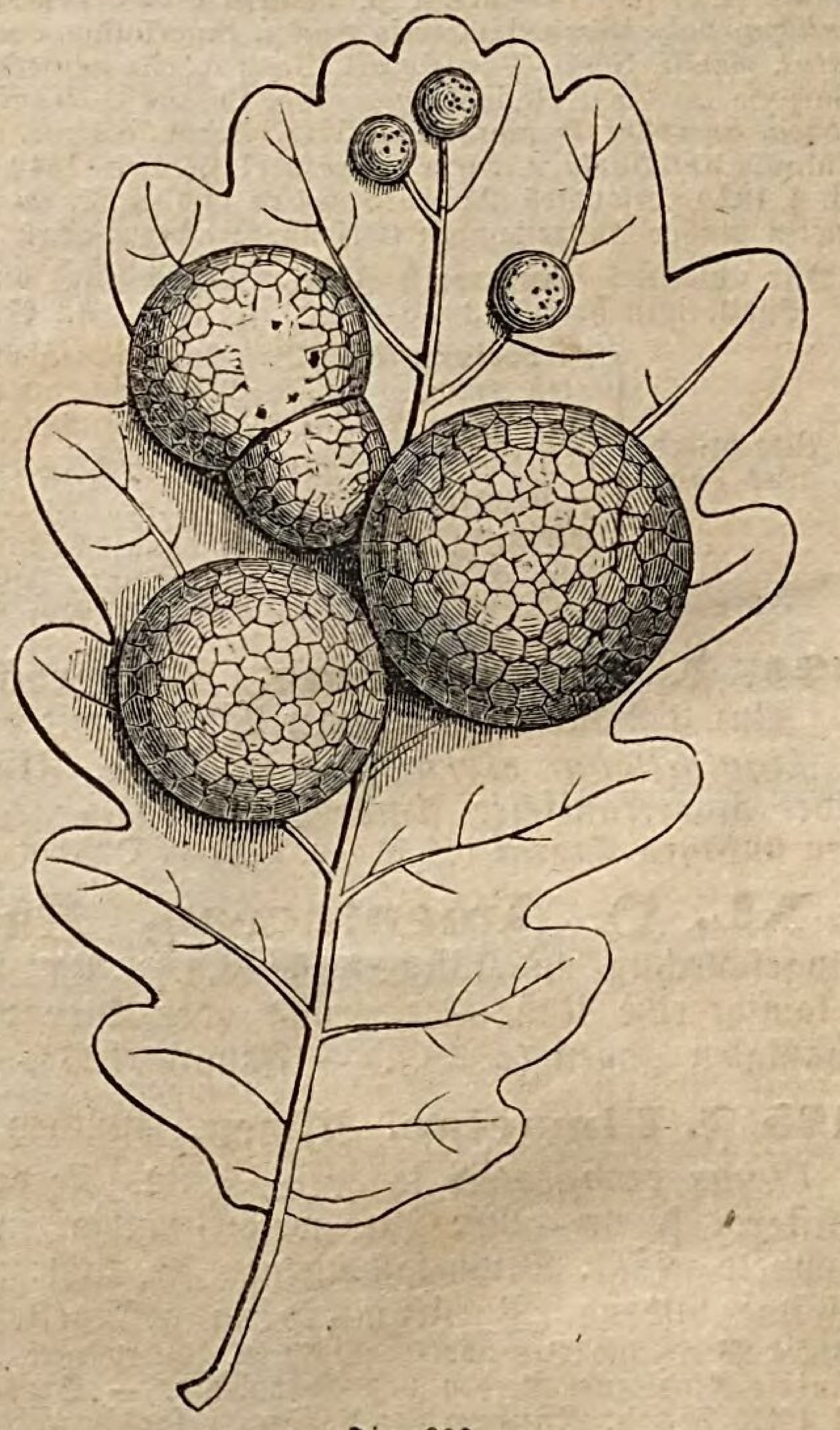


Fig. 383.
Blatt der Traubeneiche (Quercus sessiliflōra), auf dessen Unterfläche die durch den Stich der Eichenblatt-Gallwespe (Fig. 384.) bewirkten Gallen sitzen.

* **2.** ***Quercus sessiliflōra*** Sm. XXI. 5—10. §. 102. **Trauben-, Stein-** oder **Wintereiche.** ♄ 100—120′; Bltr gestielt, mit keilig zulaufender Basis, buchtig-gelappt (Fig. 383.); ♀ Blthn anfangs sitzend; Eicheln auf kurzem Stiele; 5. 6. Gemeinste Art.

* ***Q. pedunculāta*** Ehrh. (*Q. robur* L.) **Stiel-** oder **Sommereiche.** ♄ 100—180′; Bltr wie vorher, aber kürzer gestielt, fast sitzend, mit lappiger Basis; ♀ Blthn und Eicheln auf langem, vielmal längerm Stiele als der Bltstiel. Daselbst. Das **Holz** beider Arten geschätzt als Bauholz (vorzüglich zum Wasser- u. Schiffbau), so wie als Werk- und Maschinenholz, weniger als Kohlen- und Brennholz; **Eichenrinde,** vorzüglich der jungen Stämme (Spiegelrinde) nach Ausbruch der Bltr abgeschält, das gesuchteste Gerbematerial zum Gerben des Leders (§. 73, B.); **Galläpfel** (Fig 383. I. §. 152) zur Färberei und zur Bereitung schwarzer Dinte (jedoch von deutschen Eichen wegen des geringen Gehalts an Gerbestoff schlecht); **Eicheln** das beste Mastfutter (Eichelmast §. 72, B.) für Schweine; geröstet und wie Kaffebohnen behandelt zu Eichelkaffe gegen Drüsenkrankheiten (§. 76,^{1}). Die Eiche überhaupt ein Sinnbild der Stärke, dem Jupiter geweihet, den alten Deutschen heilig (Mahleiche); Eichenlaubkranz noch jetzt Auszeichnung und Verdienst bedeutend. Von den 200 Insekten, welche auf unsern Eichen leben, hier nur: **a. Käfer:** Agrīlus ǂ *tenŭis* etc., Ptilīnus *pectinicōrnis*, Lymexȳlon ǂ *navāle*, Orȳctes *nasicōrnis*, Melolōntha ‡ *vulgāris*, *fullo*, Lucānus *cervus*, Thylacītes *corȳli*, Polydrŭsus *micans*, ǂ Phyllobĭus *argentātus*, *vespertīnus*, Balanīnus ǂ *nucum*, Bostrȳchus *villōsus*, Platȳpus *cylindrĭcus*, Priōnus *coriarĭus*, Cerămbyx *heros*, *cerdo*, Rhagĭum *mordax*, Clythra *4-punctāta*

(I. §§. 129, 11 — 144.); **b. Raupen** von Lycaena *quercus*, Papilĭo *podalirĭus*, Colĭas *rhamni*, **§. 273.**
Atychĭa *pruni*, Saturnĭa *carpīni*, Gastropăcha ‡ *lanēstris*, ‡ *processionēa*, ‡ *neustrĭa*, Harpyĭa *fagi*, Notodŏnta *camelīna*, Cossus ‡ *lignipĕrda*, ‡ Lipăris *monăcha* (Fig. 388.), *dispar*, *chrysorrhŏea*, *auriflŭa*, Pygaera *bucephăla*, Catocăla *fraxĭni*, Amphidăsis *betularĭa*, Fidonĭa ‡ *defoliarĭa*, Tortrix ‡ *viridāna* (I. §. 157, 7 — 165, 57). **c.** Mehre Eichen=Gallwespen (Fig. 384.).

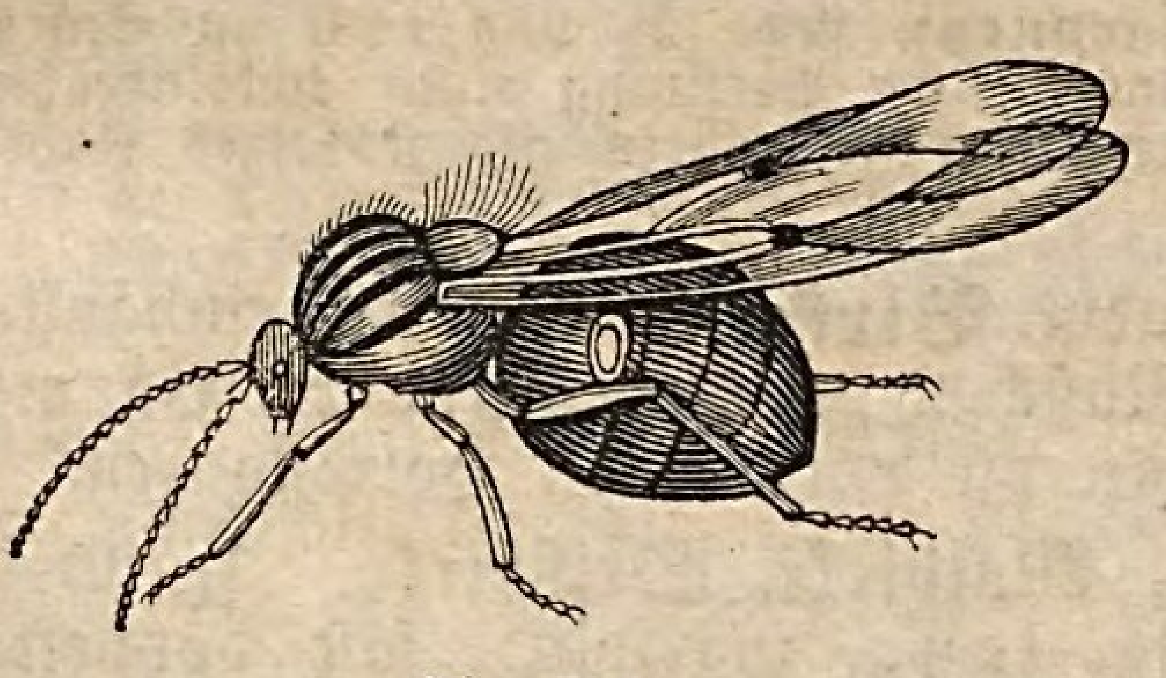


Fig. 384.
Vergrößerte Eichenblatt=Gallwespe (Cynips quercus folĭi, I. §. 152, 17).



Fig. 385. Vergrößertes Weibchen der Färber= oder Knoppern=Gallwespe (Cynips tinctorĭa L. I. §. 152, 17).

Q. infectorĭa Oliv. **Galleiche, Knopperneiche.** Ein Baum Kleinasiens mit immergrünen Blättern; liefert uns die echten oder türkischen **Galläpfel,** die **Gallen=Aleppo** des Handels, welche durch den Stich des Weibchens der Knoppern=Gallwespe (Fig. 385.) entstehen und zur Färberei, Bereitung schwarzer Dinte rc. benutzt werden. Die schwärzlichen, schweren, undurchlöcherten sind die besten, die weißlichen und durch das Auskriechen der Insekten schon durchlöcherten die schlechtesten.

Q. coccifĕra L. **Kermes= oder Scharlach=Eiche.** Ein immergrüner, südeuropäischer Strauch, von welchem die Hüllen der Kermes=Schildlaus (I. §. 193.) gesammelt und als **Kermesbeeren** oder **Scharlachkörner** zur Färberei (§. 60, 13), zur Bereitung eines schlechten Carmins und des Kermesbeerenlacks in Handel gebracht werden.

Q. tinctorĭa W. **Färbereiche.** Ein nordamerikanischer Baum, dessen geraspelte, zu Lohe gemahlene Rinde als **Quercitronrinde** oder **Quercitronholz** (*Quercus citrĭna*) zum Gelbfärben (§. 60, 13) häufig in Handel kommt.

Q. suber L. **Korkeiche.** Ein südeuropäischer, an 40′ hoher Baum, dessen schwammige, sehr leichte, rissige Rinde (**Korkholz, Pantoffelholz** §. 9, 2) alle 8 — 10 Jahre abgeschält, in 2″ dicke und 4′ lange Stücke (Korkschinken) geschnitten und zu Pröpfen (Korkstöpseln), Korksohlen, Schwimmkleidern, Rettungsböten, zur Korkbildnerei (Pselloplastik) rc. gebraucht wird.

Die Früchte mehrer südeuropäischen Eichen werden roh gegessen, besonders die Früchte der kastanienfrüchtigen Eiche (*Q. escŭlus* L.), welche im Geschmacke den Kastanien ähneln. Unter den zahlreichen amerikanischen Eichen ist die grünende Eiche (*Q. virens*) besonders dadurch wichtig, daß aus deren Holze fast alle nordamerikanischen Schiffe gebauet werden.

* **3.** *Corўlus avellāna* L. XXI. 5—10. **§. 102. Haselstrauch** oder **gemeine Haselnuß.** ♄ 10—20′; Blätter herzeifg, doppelt=sägig, zugespitzt; Fruchthülle glockig, kürzer als die Nuß, mit offenstehendem, zerrissenem Saume; 2. 3; Griffel purpurroth. In Hecken und Wäldern häufig, nach Avellāna, einer Stadt in Campanien, benannt.

* *C. tubulōsa* W. **Lombardischer H., Zeller= od. Lambertusnuß.** Bltr wie bei voriger, aber Fruchthülle röhrig=walzig, so lang als die Nuß, mit oben verengtem, zerrissenem Saume. Süddeutschland; cultivirt. Von beiden das weiße, zähe Holz zu Körben rc.; die schlanken Ruthentriebe zu Stöcken, Gitterwerk, zu Wieden rc.; die dickern, gespaltenen Stangen zu Faßreifen rc.; die Holzkohlen zu guten Reißkohlen; die süßen Kerne als angenehmes Schalenobst (§. 71, C.) und zur Bereitung eines trefflichen Speiseöls (§. 73, A.). Das Haselhuhn (I. §. 74.) liebt Holzungen von Birken und Haselbüschen; die Haselmaus (I. §. 43.) nistet gern in Haselbüschen. — **Insekten: a. Käfer:** Anomăla ‡ *horticŏla*, Apodēres † *corўli*, Thylacĭtes ‡ *corўli*, Polydrŭsus *micans*, Balanĭnus ‡ *nucum*, Haltĭca † *oleracĕa*, Clythra *4-punctāta* (I. §§ 130, 16; 139; 143.); **b. Raupen** von Lipăris ‡ *dispar*, Orgyĭa ‡ *pudibŭnda*, Episēma ‡ *coeruleŏ-cephăla*, Fidonĭa *defoliarĭa*, Ennŏmos *prunarĭa* (I. §§ 161, 29 bis 164.).

* **4.** *Carpīnus betŭlus* L. XXI. 5—10. **§. 102. Gemeine Hainbuche, Weißbuche, Hagebuche.** ♄ 20—80′; Blätter eilänglich, zugespitzt, doppelt=sägig, von Rippe zu Rippe gefaltet (§. 25.); Deckschuppen des Fruchtkätzchens 3theilig; 4. 5; vor den Bltrn blühend. Wälder; auf Gebirgen bis zu 1500′ ansteigend. Das schwerste und härteste unserer deutschen Holzarten und wegen seiner Dauerhaftigkeit und Zähigkeit geschätzt als Brenn= und Werkholz. Hainbuchen werden häufig zu dichten Hecken, Lauben und als Kopfholz (Kopfbuchen) benutzt, weil sie den Schnitt gut vertragen. **Insekten: a. Käfer:** Melolŏntha ‡ *vulgāris*, Eccoptogăster ‡ *carpīni* (I. §§. 130, 25 und 140, 76); **b. Raupen** von Saturnĭa *carpīni*, Aglĭa *tau*, Gastropăcha ‡ *neustrĭa*, ‡ Lipăris *dispar*, *chrysorrhoea* u. *auriflŭa*, Fidonĭa *defoliarĭa*, Acidalĭa *brumāta*, Ennŏmos *prunarĭa* (I §§. 161, 21 bis 30; 163.).

5. *Castanĕa vesca* Gaert. XXI. 5—10. **Echte** oder **Maronen=Kastanie.** Bltr länglich=lanzettlich, stachelspitzig=gesägt; Frucht 2—3 braune, breit=eirundliche, spitze, an einer Seite flache Nüsse in stachligen Hüllen. Südeuropa, in Griechenland große Wälder bildend (*Castăna*, Stadt Thessaliens). Holz vorzüglich geschätzt als Bau=, Nutz= und Werkholz, weniger als Brennholz. Die Frucht des cultivirten Baumes. Kastanien, besonders die größern (**Maronen**), sind süß und reich an Stärkemehl (§. 60, 7), dienen als Zuthat zu kohlartigen Gemüsen, zur Bereitung eines chokoladeähnlichen Getränks (§. 147.) und in Südeuropa den ärmern Landbewohnern als wichtiges Nahrungsmittel (§. 71, C.).

§. 274. **128. F. Betulacĕae. Ellern** oder **Birken.** Blüthen einhäusig, ♂ und ♀ in Kätzchen; Karyopse oder Nüßchen ohne Becherhülle. Bäume der nördlichen gemäßigten und kalten Zone, die nördlichsten Holzpflanzen.

* **1.** *Betŭla alba* L. XXI. 5—10. §. 102. **Maibirke, Weißbirke.** ♄ 30—80′; Bltr kahl, rautenfg=3eckig bis eiförmig, lang zugespitzt, fast doppelt ungleich=sägig; Samenflügel von doppelter Breite des Samens; 4. 5. Holz mit vielen Rindenhöckerchen (§. 9.); Zweige ruthenfg (§. 17.), aufrecht oder überhängend (Trauer= oder Hangbirke). Der nördlichste Baum Europas, in der Nähe des Nordcaps verkümmert.

* *B. pubēscens* Ehrh. **Wohlriechende** oder **weichhaarige Birke.** Wie vorher, aber Blätter kürzer zugespitzt, anfänglich weichhaarig, zuletzt in den Aderwinkeln kraushaarig oder fast kahl; Samenflügel so breit als der Samen; 5. 6. Feuchte Gebirgswälder. Die ältere Rinde beider Bäume hat eine weiße Oberhaut (Weißbirke), welche sich leicht quer absondert. Die schwer faulende **Rinde** zu Hirtenhörnern, Tabacksdosen 2c., in Schweden zum Dachdecken, in Lappland zum Gerben, zu Schuhen, Körben 2c., in Rußland zum Gerben des Juchtenleders und zur Bereitung des Birkentheers (Birkenöl, Rußöl, Degenöl); das **Holz,** als Brennholz schlecht, aber ein vorzügliches Werkholz zu Landwirthschaftsgeräthen (Trögen, Mulden 2c.), zu Löffeln, Holzschuhen, Birkenmeiern (hölzerne, inwendig mit Harz überzogene Trinkbecher) 2c.; **Masern** zu Tabacksdosen und Pfeifenköpfen; **Stangen** zu Faßreifen; **Reiser** zu Besen, Wieden; **Ruß** zu Druck= und Kupferschwärze; frisch ausgeschlagene **Zweige** zu Ausschmückungen der Häuser und Kirchen bei festlichen Gelegenheiten; **Birkensaft** (Birkenwasser, durch Anbohren der Stämme Frühjahrs gewonnen und viel Traubenzucker enthaltend §. 60, 8) zur Bereitung des Birkenweins und =Biers; **Laub** ein gesundes Schaffutter, liefert mit Alaun eine grüne Farbe, das Schüttgrün, und mit Kreide das Schüttgelb; **Blüthenknospen** den Birk= und Auerhähnen ein angenehmes Futter, und Finnländern ein angenehmer Thee. **Birkenbäume** eine Zierde in Gärten und Parkanlagen. — **Insekten: a. Käfer:** Melolōntha ⧧ *vulgāris*, Rhynchītes ⧧ *betŭlae*, *betulēti*, Magdălis *violacĕa*, Thylacītes ⧧ *corўli*, ⧧ Phyllobĭus *oblōngus*, *vespertīnus*, Gallerūca ⧧ *caprĕae*, Clythra ⧧ *4-punctāta*, (I. 130, 25; 139; 143); **b. Raupen** von Vanēssa *antiŏpa*, Lycaena *betŭlae*, Smerīnthus *tilĭae*, Saturnĭa *carpīni*, Aglĭa *tau*, Gastropăcha ⧧ *lanēstris*, Harpyĭa *fagi*, Notodōnta *camelīna*, Cossus ⧧ *aescŭli*, Lipăris ⧧ *dispar*, Orgyĭa ⧧ *pudibūnda*, Acronycta *psi*, Catocăla *fraxĭni*, Amphydăsis *betularĭa*, Fidonĭa *defoliarĭa* (I. §§. 157—164.).

* *B. nana* L. **Zwergbirke.** Strauch 2—3′ hoch; Bltr kreisrund, stark gekerbt; 5. 6; Torfboden der Alpen und Voralpen, am Harze (Brockenbirke) nicht unter 3000′ über dem Meere.

* **2.** *Alnus glutinōsa* Gaert. XXI. 4. §. 102. **Gemeine** oder **Schwarz=Erle.** ♄ 20—70′; Bltr rundlich, sehr stumpf, oben gestutzt oder buchtig ausgerandet, mit keiligem Grunde, gesägt, kahl, nur an den Aderwinkeln unterseits bärtig; in der Jugend gekerbt; 2. 3; ♄ oder ♄. Feuchte Stellen, Ufer; gemein.

* *A. incāna* DC. **Graue** oder **nordische Erle** oder **Eller.** ♄ 15—60′; Bltr eirund=elliptisch, kurz=zugespitzt, doppelt=gesägt, unterseits weißhaarig=bläulich=grün, später graugrün, fast kahl, ohne bärtige Aderwinkel; 2. 3; ♄ oder ♄. Daselbst. Herrschendes Gebüsch in mehren nördlichen Gegenden (am Harze). **Holz** beider Arten als Brennholz, Werkholz (Masern zu Dosen und Pfeifenköpfen), Bauholz (Pfahlholz zu Wasserbauten, Wasserröhren), zu Kohlen für Schießpulverbereitung; **Rinde** zum Gerben und Schwarzfärben; **Laub** zu Futter für Schafe und Kühe. — **Insekten: a. Käfer:** Phyllobĭus ⧧ *pyri*, Gallerūca ⧧ *alni*, Clythra † *4-punctāta* (I. §§. 139, 66; 143, 92) und Annobĭum *molle* (Fig. 386.), welches in trocknen Erlen=, Fichtenholze 2c. lebt. **b. Raupen** von Smerīnthus *tilĭae*, Saturnĭa *carpīni*, ⧧ Cossus *lignipērda* und *aescŭli*, Lipăris ⧧ *dispar* (I. §§. 160, 14; 161, 21 und 28 und 29). **c. Aderflügler 2c.:** Cimbex *variabĭlis*, Tenthrēdo *scalāris*, Psilla *alni* (I. §§. 148. und 192, 20).

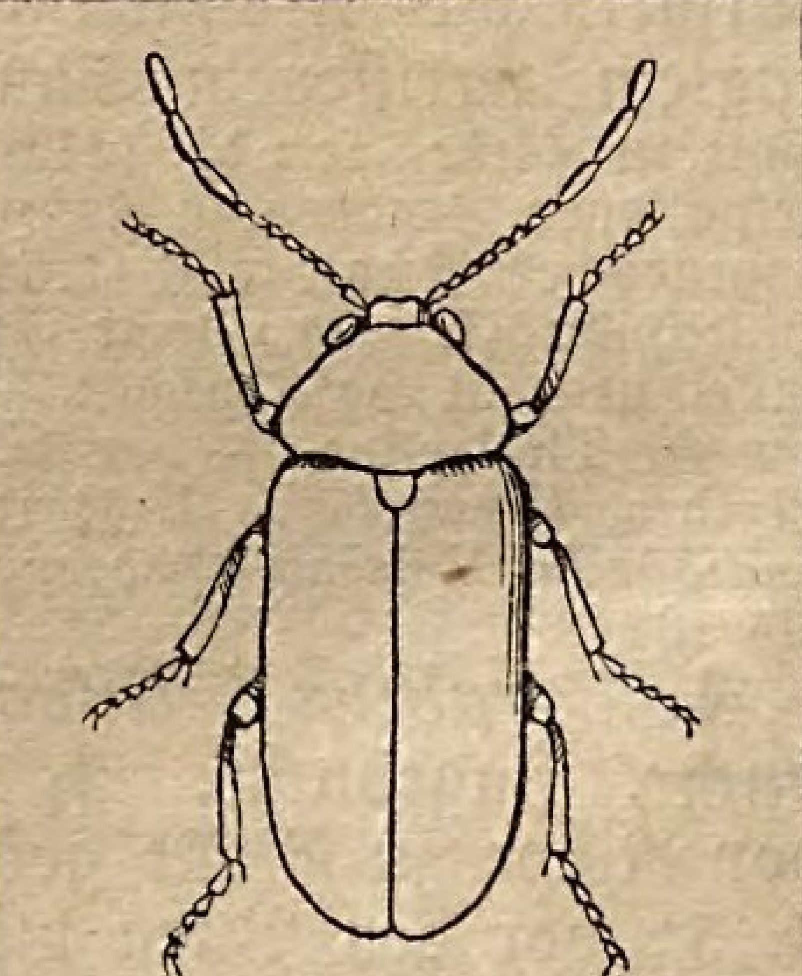


Fig. 386.
Weichbehaarter Klopfkäfer oder Trotzkopf
(Anobĭum molle, I. § 129.)
im Umrisse.

129. F. Casuarinĕae. Keulenbäume. Australische Bäume mit knotig= §. 275.
gegliederten, wirteligen, schachtelhalmartigen (§. 325.) Aesten ohne Blätter.

Casuarīna paludōsa. XXI. 1. **Sumpf=Streitkolbenbaum.** Bildet mit seinen verwandten Arten in Australien oft meilenlange Wälder, welche den Landschaften ein eigenthümliches Ansehen geben (§ 58,[8]). Das schwere Holz (Eisenholz) zum Brennen, zu Streitkolben 2c.

Zu dieser Ordnung gehören auch noch die **Gageln,** von denen der **gemeine Gagel** (*Myrīca gale* L. XXII 4.), ein 2—4′ hoher Strauch, im Hannoverschen bei Celle und Gifhorn häufig wächst, der **wachstragende Gagelstrauch** (*Myrīca cereifĕra* L.) sich aber in den vereinigten Staaten auf Torfboden findet und aus seinen schwärzlichen Früchten ein weißliches, wachsartiges Pulver, **Myrika=** oder **Myrtenwachs** (§. 60,[9]) ausschwitzt, welches dort zu wohlriechenden Kerzen, zu Salben und Pflastern benutzt wird.

XLI. O. Conifĕrae. Zapfenbäume, Nadelhölzer. §. 276.

Blthn eingeschlechtig, die ♂ in Kätzchen; Fruchtknoten oberständig, mit einem krugförmigen, an der Spitze mit einem Loche offenen (§. 46, b.) Perigone (nacktes Ei); Frucht meist ein Zapfen (Fig. 387.). Unsere höchsten Bäume, reich an ätherischen Oelen und Harzen, gemäßigtes Klima liebend und das kalte vertragend, daher gegen die Pole hin zunehmend und unter den Tropen nur auf Gebirgen (§. 58,[9]). — Familie 130—133.

130. F. Taxinĕae. Eibenbäume. ♂ Blthn in Kätzchen, ♀ einzeln, §. 277.
mit dachigen Schuppen, zuletzt eine Zapfenbeere bildend; Nadelblätter.

†* *Taxus baccāta* L. XXII. 6 §. 103. **Gemeiner Tax=** oder **Eibenbaum.** ♄ 20—30′; Nadelbltr immergrün, 2zeilig, lineal, flach, stachelspitzig, starr; Blthn blattwinkelständig; 3. 4; Frucht roth. Gebirgswälder (am Harze). Die Borke löset sich wie bei den Plantanen (§. 266.) periodisch ab. Häufig zum Verdecken von Mauern, zu Lauben, Hecken 2c. angepflanzt. Das braune, schwere, feste und zähe Holz zu Bildschnitzereien, Drechslerarbeiten 2c.; ist schwarz gebeizt dem Ebenholze ähnlich (deutsches Ebenholz). Die vielen Holzschnitzarbeiten der Schweizer sind meist aus diesem Holze verfertigt, welches man dort Eiholz nennt. Frucht und Blätter wirken dem Sadebaume (§. 278.) ähnlich; der Genuß der Zweige und Blätter ist den Thieren tödtlich; jedoch ist der Schatten des Baumes nicht gefährlich wie Plinius angiebt, der deshalb den Eibenbaum einen Baum des Todes nennt.

131. F. Cupressĭnae. Cypressen. ♂ und ♀ Blüthen in Kätzchen, §. 278.
letztere endlich einen Zapfen oder eine falsche Beere bildend. Bäume mit lineal=pfriemlichen oder schuppenförmigen, dachigen Blättern.

* **1.** *Junipĕrus commūnis* L. XXII. 5. §. 103. **Gemeiner Wachholder.** ♄ oder ♄ 4—30′; Bltr fast wagerecht abstehend, lineal=pfriemlich (§. 21.), starr, stechend, zu 3, immergrün; Beeren kuglig, schwarz, bläulich bereift; 4. 5. Wälder, Heiden. — Befruchtung durch Insekten befördert, welche durch die, zur Blüthezeit sich absondernden Honigtröpfchen angelockt werden. Die **Wachholder=** oder **Krammetsbeeren** reifen erst im Herbste des folgenden Jahrs (daher fast immer reife und halbreife Früchte am Baume), schmecken bitterlich=süß und riechen beim Verbrennen auf Kohlen stark balsamisch, dienen deshalb häufig zum Räuchern. Sie enthalten Wachholderzucker und Wachs (§. 60,[8] u. [9]) und werden häufig als Heilmittel und Küchengewürz gebraucht (Wachholdermus, =Spiritus, =Oel 2c. §. 76,[7]), auch als Hausmittel nebst Brodkrumen, Salz und Essig auf Stirn und Schläfe gebunden gegen Kopfschmerzen. Die Beeren liefern durch Gährung den **Wachholderbranntwein** (Genèvre — von *Junipĕrus*) und sind ein gewöhnliches Küchengewürz (§. 70, M.) an mancherlei Speisen. Das Wachholderharz zwischen Holz und Rinde älterer Stämme dient als unechter Weihrauch (§. 121.) zum Räuchern und heißt auch deutscher Sandarak. Wachholderdrossel, Krammetsvogel (I. §. 69.); Kiekbeeren (I. §. 170,[3]).

† *J. sabīna* L. **Sadebaum.** ♄ 5—15′, immergrün; Bltr sich schuppenfg deckend, rautenfg, 4reihig; Beeren an zurückgekrümmtem Stiele hängend, blau; 4. 5. Alpen Deutschlands; in Gärten cultivirt. — Beblätterte Aeste und deren ätherisches Oel (Sadebaumöl) werden innerlich als heftiges, Blut erhitzendes, stark auf das Uterinsystem wirkendes Mittel (§. 76,[7]), so wie äußerlich gegen Geschwüre und Knochenfraß gebraucht. — Raupe von Lipăris *dispar* (I. §. 161,[29]).

J. virginiāna L. **Virginischer** od. **rother Wachholder=** od. **Cederbaum.** Nordamerikanischer, dem Sadebaume ähnlicher, häufig in Gärten angepflanzter Baum, dessen rothbraunes, wohlriechendes Holz (virginisches Cedernholz) zu Drechslerarbeiten, Cigarrenkästchen, Bleifedern=Umkleidung 2c. häufig benutzt wird.

2. *Thuja occidentālis* L. XXI. 5-10. **Gemeiner** od. **abendländischer Lebensbaum.** Nordamerikanischer, bei uns in Anlagen häufiger Baum mit wagerecht ausgebreiteten Zweigen, deren 4reihig=dichtdachigen Bltr auf der Mitte des Rückens einen Höcker haben. — Die beblätterten Aeste früher officinell.

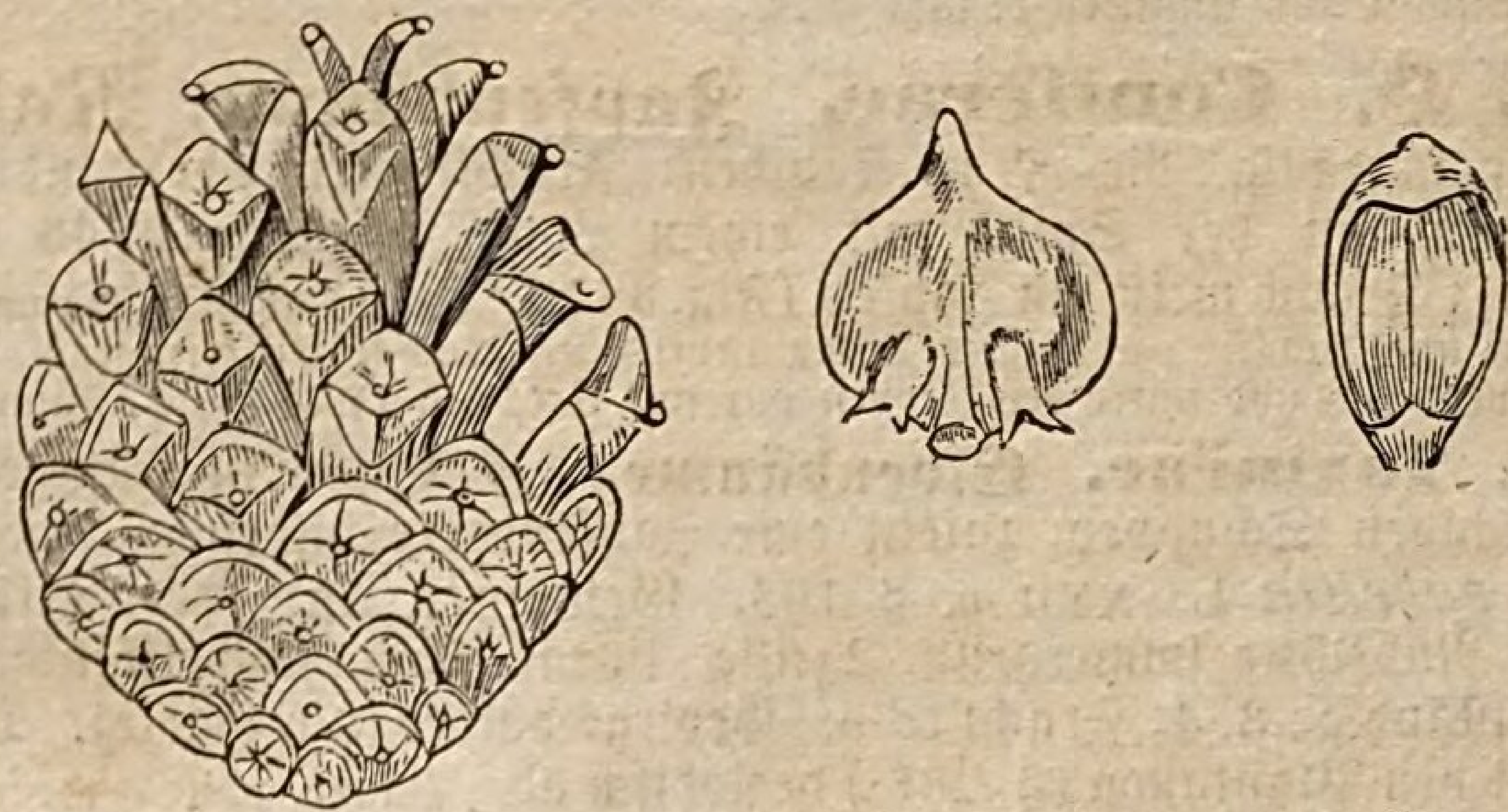
Th. orientālis L. **Morgenländischer L.** Vorigem sehr ähnlich, aber Zweige aufrecht und Bltr statt des Höckers mit einer Mittelfurche.

Th. articulāta L. **Gegliederter L.** Aus Nordafrika. Dessen Rindenharz, der **Sandarak** des Handels, wird zu Räucherpulver und Firnissen gebraucht.

3. *Cuprēssus sempervīrens* L. XXI. 5-10. §. 102. **Gemeine Cypresse.** Immergrüner Baum Südeuropas mit ziegeldachiger Belaubung, in Südgriechenland Wälder bildend. Holz zu Mumiensärgen ꝛc.; Baum als Sinnbild der Trauer auf Gräbern.

§. 279. **132. F. Abietinēae. Nadelhölzer, Fichten, Tannen.** ♂ u. ♀ Blthn in Kätzchen, letztere endlich einen Zapfen bildend (Fig. 387.). Bäume mit Nadelblättern.

1. *Pinus* L. XXI. 2. §. 102. **Tanne.** 4 deutsche Arten.



A B C

Fig. 387.

A Reifer und deshalb durch das Auseinanderlösen der Zapfenschuppen klaffender Zapfen der gemeinen Kiefer (Pinus sylvēstris) in natürlicher Größe. Die Zapfenschuppen unter der Spitze mit einem stumpfen, genabeltem Höcker.
B Eine weibliche Blüthe oder ein Samenträger oder eine Zapfenschuppe mit den beiden Eierchen, von der Innenseite gesehen und vergrößert.
C Eine männliche Blüthe oder ein nacktes Staubgefäß von der Innenseite gesehen und vergrößert.

a. Nadeln zu 2 aus einer Scheide.

* *P. sylvēstris* L. **Gemeine Kiefer, Föhre, Kienbaum.** ♄ 80 — 120′; Nadeln steif, abstehend, bleibend; Zapfen eifg, zurückgekrümmt; Samenflügel 3mal so lang als der Samen; 4. 5. Bis zum höchsten Norden Europas Wälder (Kiefernwälder) bildend. Auf keiner Holzart leben so viele schädliche Insekten: 1) Melolōntha ‡ *vulgāris;* 2) Rhizotrōgus ‡ *sŏlstitiălis;* 3) Thylacītes ‡ *corȳli;* 4) Brachydĕres *incānus;* 5) Sitōna *lineāta;* 6) Hylobĭus ‡ *pini;* 7) Otiorhynchus *picĭpes;* 8) Pissōdes ‡ *notātus;* 9) Bostrȳchus ‡ *stenogrăphus;* 10) B. ‡ *larĭcis;* 11) B. ‡ *lineātus;* 12) Hylesīnus ‡ *piniperda;* 13) H ‡ *minor;* 14) Lamĭa *aedīlis* (I. §§ 130,25 bis 142,84); 15) Sphinx *pināstri;* 16) Gastropăcha ‡ *pini;* 17) G. *processionĕa;* 18) G. *pinivŏra;* 19) Cossus *lignipērda;* 20) Lipăris ‡ *monăcha* (Fig. 388); 21) L. *dispar;* 22) Trachēa ‡ *pinipērda;* 23) Fidonĭa ‡ *piniarĭa;* 24) Ennŏmos ‡ *liturarĭa;* 25) Coccyx ‡ *buoliāna* (I. §§. 159—165); 26) Lophȳrus ‡ *pini;* 27) Lyda ‡ *pratēnsis* (I. §.148); 28) Cecidomyĭa ‡ *pini* (I. § 170,3).

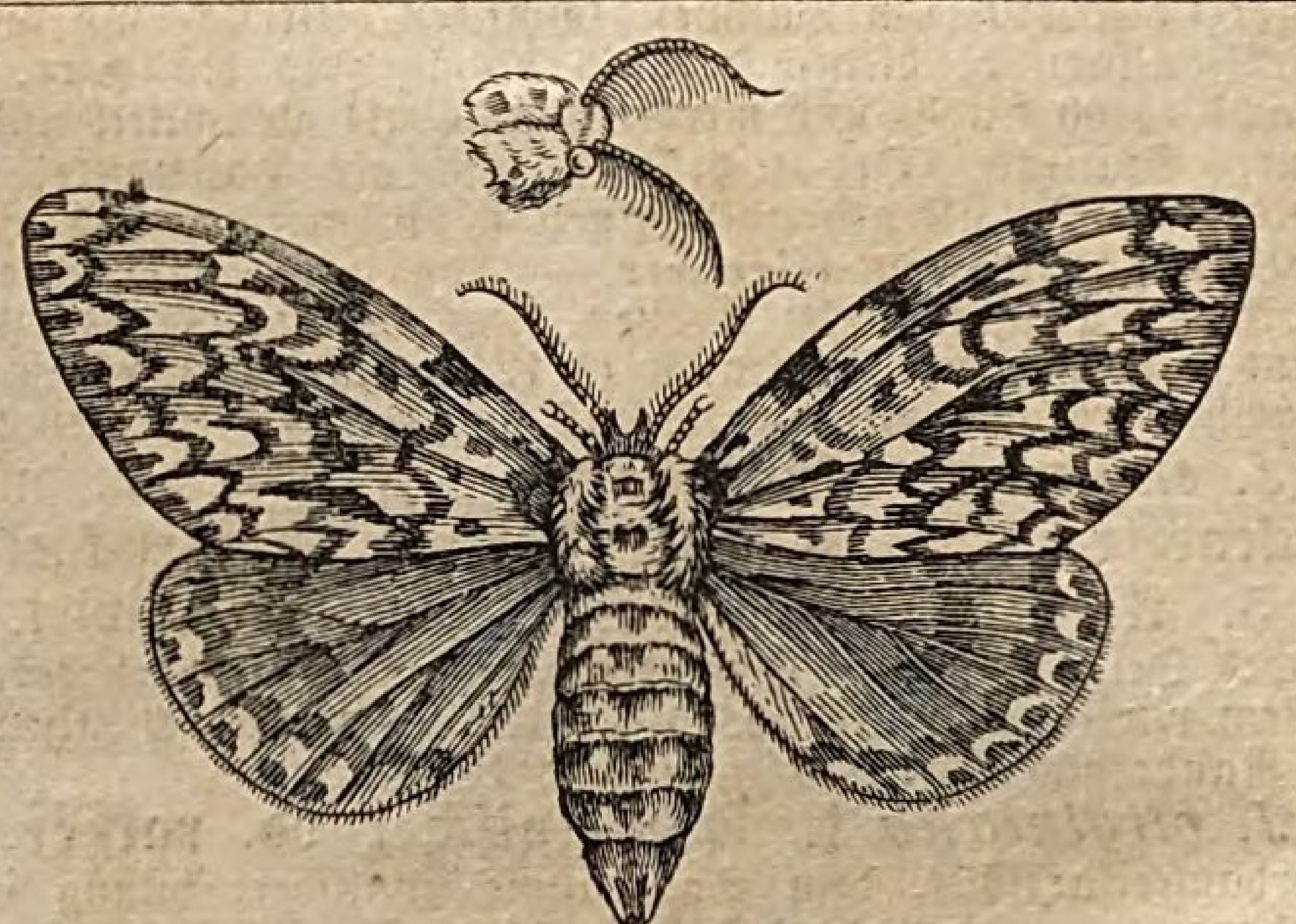


Fig. 388.

Die Nonne oder der Fichtenspinner (Lipăris monăcha). Weibchen; Kopf des Männchen (an den gekämmten Fühler unterscheidbar) darüber gezeichnet.

P. pumilĭo. **Zwergkiefer, Knieeholz, Krummholz.** Hauptstamm kurz, mit 20 bis 30′ langen, niederliegenden und dann aufsteigenden Aesten; Nadeln wie vorher, aber angedrückt; Zapfen fast kegelfg, aufrecht; 5 — 7. Höhere Gebirgswälder (Alpen, Riesengebirge).

P. pinĕa L. **Pinie.** Bis 60′ hoher Baum, in Südeuropa einheimisch, in Italien, Griechenland ꝛc. Wälder bildend.

b. Nadeln zu 5 aus einer Scheide. §. 279.

* *P. strobus* L. **Weymouthskiefer.** ♄ 30 — 150′; Nadeln dünn, sehr schlank, 3 kantig; Zapfen walzig; 5. 6. In Nordamerika große Wälder bildend (in den Besitzungen des Grafen Weymouth zuerst genauer beobachtet); häufig in Anlagen.

* **2.** *Larix europaea* DC. (*Pinus larix* L.). XXI. 2. §. 102. **Lärche, gemeine Lärchentanne.** ♄ 60 — 100′; Nadeln büschlig, flach, etwas rinnig, alle Jahr abfallend. Zapfen eifg, zugespitzt, aufrecht, deren Schuppen abgerundet, anschließend; 4. 5. Nordrußland; in Deutschland nur in kleinen Beständen, im Hannoverschen erst seit 1752; auf Berghöhen von 1600′ noch gut gedeihend. — **Insekten** außer den bei der Kiefer unter Nr. 1., 10., 11. und 21. genannten noch: Hylesīnus ‡ *palliātus*, Lophȳrus ‡ *larĭcis* und Chermes *larĭcis* (I. §§. 140, 77; 148, 3; 192, 24).

L. cedrus (*Pinus cedrus* L.). **Ceder vom Libanon.** Baum mit weit ausgebreiteten, fächelförmig verzweigten Aesten, immergrünen Nadeln und ellipsoïdischen, an der Spitze niedergedrückten Zapfen. Gebirge Kleinasiens und Syriens (auf dem Libanon nur noch 20 — 30 alte Stämme).

* **3.** *Abĭes excēlsa* Lam. (*Pinus abĭes* L.). XXI. 2. §. 102. **Gemeine Fichte** oder **Tanne, Rothtanne, Schwarztanne.** ♄ 100 — 150′; Nadeln fast 4 kantig, stachelspitzig, einzeln, nicht zweizeilig; Zapfen keglig-walzig, hängend, deren Schuppen rautenfg, an der Spitze ausgebissen-gezähnt; 5. Bildet die Hauptcultur unsers Harzgebirges. — **Insekten** außer den bei der Kiefer unter Nr. 1., 3., 4., 6., 7., 10., 11., 14 — 17., 20., 21. und 23. genannten noch: Pissōdes *hercyniae*, Bostrȳchus ‡ *typogrăphus* (Fig. 389.), Hylesīnus ‡ *polygrăphus*, Callidĭum *lurĭdum* und mehre Coccyx-Arten (I. §§. 139, 69; 140, 74 und 77; 142, 82; 165, 48), so wie Chermes *virĭdis* (Fig. 390.).

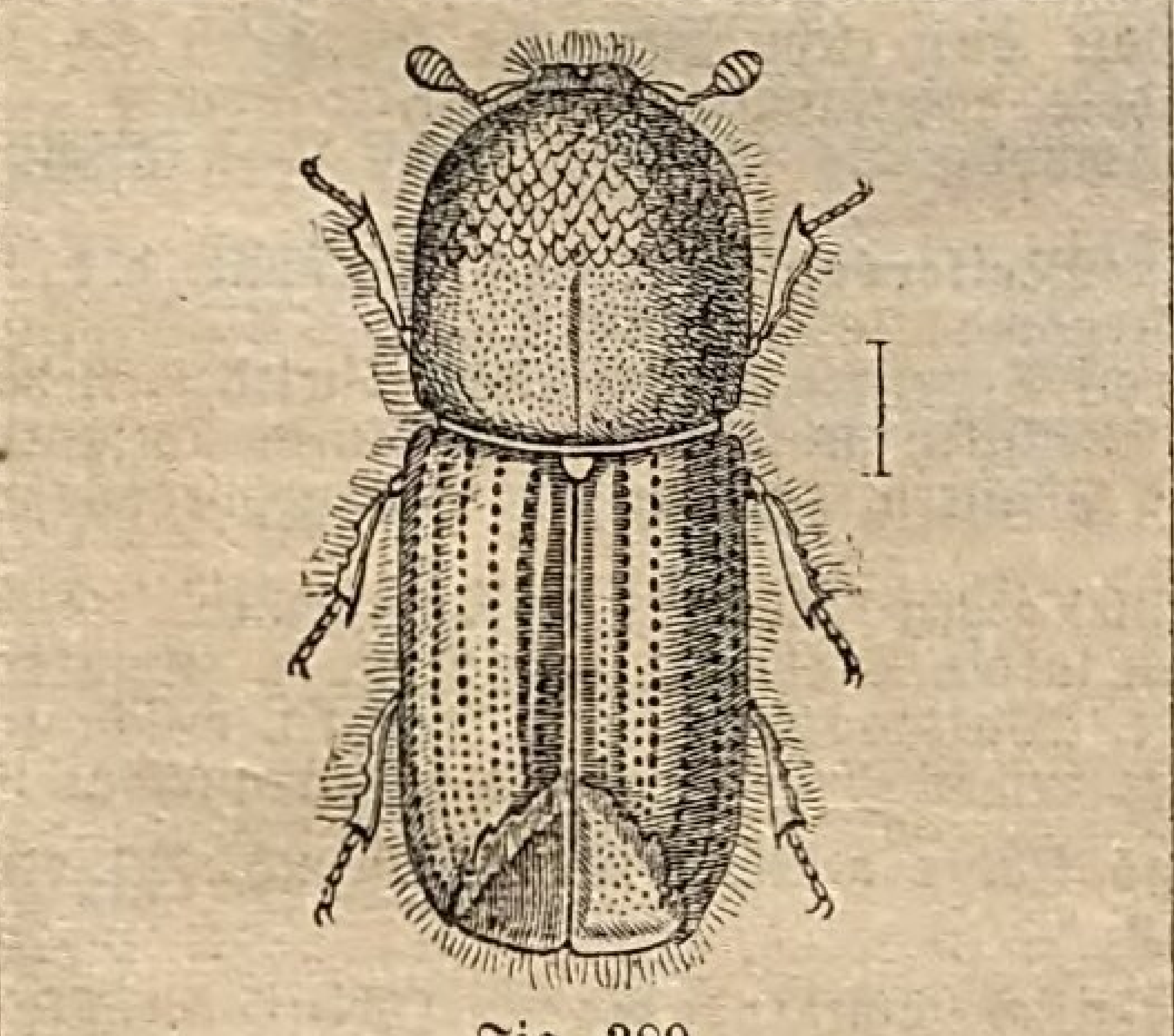


Fig. 389.
Linné's Buchdrucker (Bostrȳchus typogrăphus (I. §. 123.).

* *A. pectināta* DC. (*Pinus picĕa* L.). **Weißtanne, Edeltanne, Pechtanne.** ♄ 100—150′; Nadeln breit, flach, an der Spitze ausgerandet, zweizeilig-kammfg, unterseits mit 2 weißen Furchen; Zapfen walzig, aufrecht; Schuppen umgekehrt-eirund, stumpf; 5. 6. Gebirgswälder Europas, am



Fig. 390.
Aufgesprungene Gallen der grünen Tannen- od. Fichtenrindenlaus (Chermes virĭdis), in natürlicher Größe auf einem Zweige der gemeinen Fichte. Die zapfenförmigen Gallen entstehen durch den Stich der Tannenlaus an dem Grunde der Nadeln, welche sich dann nur hier erweitern und fleischige Schuppen bilden, in deren Höhlungen die Larven wohnen.

§. 279. nördlichsten am Oberharze, doch sehr beschränkt (erst seit 1752; in einer Höhe von 1400′ nicht mehr gedeihend).

A. canadēnsis L. **Kanadische, Schierlings- oder Hemlocktanne.** ♄ 50 bis 100′, mit hängenden jüngern Zweigen und mit flachen, an den Seiten fein-gezähnelten Nadeln. Nordamerika.

A. balsamēa L. **Balsamtanne.** Der Weißtanne ähnlich, aber Blätter fast 4 zeilig. Nordamerika.

Benutzung der Nadelhölzer:

I. Die **Kiefer** (*Pinus sylvēstris*), das häufigste und nützlichste Nadelholz Deutschlands, zu Bauholz (Häuser und Schiffbau, Masten), zu Nutzholz (Bretter, Latten, Stangen) und Brennholz. Aus der Kiefer, Edeltanne und den ähnlichen südeuropäischen Nadelhölzern gewinnt man:

1) den **gemeinen Terpentin** (§. 76,7), ein in ätherischem Oele aufgelösetes Harz, aus den Saftgängen der Rinde durch Einschnitte hervorfließend. Wird zu Harzseifen, Siegellack, Kitten, Terpentinöl ꝛc. benutzt. a. Gemeiner Terpentin, von der Kiefer und Fichte; b. straßburger, von der Pech- od. Weißtanne (§. 73, A.): c. attischer oder französischer, von der Strandkiefer (*Pinus halepēnsis*, häufigstes Nadelholz Griechenlands); d. venetianischer, von der Lärche; e. kanadischer (§. 76,7), von der Balsam- und Hemlocktanne (den cyprischen T. liefert die Terpentinpistazie [§. 120.]). Aus dem Terpentine erhält man durch Destillation
2) das **ätherische Terpentinöl** zur Auflösung von Harzen, zu Terpentinfirnissen ꝛc.; durch nochmaliges Destilliren
3) den **Terpentinspiritus**, ein innerliches und äußerliches Heilmittel und ein Reinigungsmittel der Zunge von Fettflecken. Bei der Destillation des Terpentinöls bleibt
4) das **Geigenharz** (Colophonium — §. 60,11) als Rückstand; dient zum Löthen und zum Bestreichen der Geigenbögen ꝛc.
5) **Gekochten T.** nennt man das noch nicht völlig vom Terpentinöle befreiete und deshalb noch weiche Geigenharz. Durch trockne Destillation des Holzes (Theerschwelen) erhält man
6) **Holzessig** und **Holztheer, Theer** oder flüssiges Pech, zu Wagen- und Schiffstheer (zum Kalfatern der Schiffe). Vorher fließt aber beim Theerschwelen
7) das **rohe Kienöl** ab, welches entweder mit dem Theere vermengt oder nochmals destilirt als destillirtes Kienöl verkauft wird. Der eingekochte Theer giebt
8) das **schwarze Pech** oder **Schiffspech.**
9) Das **gemeine Harz, Kiefernharz, weiße Fichtenharz** (§. 60,11) fließt von selbst aus der Rinde und wird auch durch Harzen der Bäume vermittelst Aufreißen der Rinde mit einem besondern Instrumente (Risser) in größerer Menge gewonnen.
10) Das **gewöhnliche Pech** erhält man durch Sieden des Harzes in Kesseln (Harzsiederei) und nachheriges Durchseihen.
11) Das **weiße** oder **burgundische Pech** gewinnt man durch Destillation in Wasser (wodurch das T.-öl fast ganz übergeht) und durch nachheriges Schmelzen und Durchseihen. Wenn die Rückstände beim Harzsieden (Harzgriefen) so wie Kien (sehr harzreiche Kienholzstücke) in Kienrußhütten verbrannt werden, so liefert der dicke, aufgefangene, concentrirte Dampf
12) den **Glanzruß** oder **Kienruß, Kienrauch,** wichtig als schwarze Farbe zu Anstrichen, Druckschwärze, Stiefelwichse ꝛc.
13) Das Nadelholz großer Waldungen wird auch zu **Meilerkohlen** (§. 60,1) gebrannt, d. h. in so genannten Meilern verkohlt und dann als Brennmaterial verkauft.
14) Der reichliche Blüthenstaub, welcher die Fabel von Schwefelregen veranlaßte, wird statt des Bärlappsamens oder Herenmehls (§. 327.) in Apotheken gebraucht; auch dienen Terpentin und Pech namentlich zu mancherlei Salben und Pflastern, z. B. zu dem Braunochsenpflaster (emplastrum oxycrocēum) der Landleute.
15) **Fichten-** und **Kiefernsprossen** liefern Heilmittel gegen Gicht und Rheumatismen.
16) **Fichten-** und **Kiefernnadeln** dienen zu Streu in den Ställen u. zum Düngen. Auch hat man seit 1840 aus den Kiefernnadeln eine Wolle, **Waldwolle** genannt, bereitet, welche zur Füllung von Matratzen und Kissen, zum Wattiren von Kleidungsstücken ꝛc. sehr brauchbar ist.

II. Die **Zwergkiefer** (*Pinus pumilĭo*) liefert das früher gebräuchliche Krummholz- oder Tannapfelöl, so wie den ungarischen Balsam.

III. Die **Pinie** (*Pinus pinĕa*) hat den Mandeln ähnlich schmeckende Samen (Piniennüsse), welche roh und geröstet, so wie in Zucker eingemacht in Südeuropa häufig gegessen werden und für Griechenland einen Ausfuhrartikel bilden. Die **Zirbelkiefer** oder **Arbe** (*P. cembra* L.) auf den Schweizeralpen, hat ebenso schmackhafte Nüsse, welche deshalb in Süddeutschland auf die Obstmärkte kommen. Ihr Holz dient zu Resonanzböden und zu den verschiedensten Schnitzwerken (Thieren, menschlichen Figuren ꝛc.), welche vorzüglich in dem deshalb weltberühmten Grödener Thale am Grödenbache in Tyrol verfertigt werden.

IV. Die **Lärchentanne** (*Pinus larix*) liefert unter allen Nadelhölzern das beste Holz zum Wasserbaue (Röhrenholz zu Wasserleitungen ꝛc.) und zum Bergbaue. In südlichen Ländern schwitzt aus den Nadeln die sogenannte Manna von Briançon. An alten Stämmen wächst der officinelle Lärchenschwamm (§. 339.).

V. Die **Ceder** (*Pinus cedrus*) ist wegen ihres dauerhaften, wohlriechenden Holzes berühmt. Salomon bauete aus den Stämmen das Gebälk des Tempels zu Jerusalem; auch machte man aus Cedernholz besonders Särge und Kästchen zur Aufbewahrung kostbarer Sachen. (Virginische Ceder §. 278,1).

VI. Die **Fichte** (*Pinus abīes*) hat schlechteres Brennholz als die Kiefer und eignet sich auch wegen der vielen Hornäste weniger zu feinern Schnittnutz- und Spalthölzern, aber sehr gut zu Bauholz, wie sie denn auch den größten Theil unsers Bau- und Nutzholzes liefert (zu Häuserbau, Hausgeräthen 2c.). Das von selbst ausfließende und zu Körnern erhärtende Harz heißt Waldrauch oder gemeiner, **unechter Weihrauch** (§. 121,²).

VII. Die **Edeltanne** (*Pinus picĕa*) wird wie die Kiefer benutzt. Ihr Holz ist zu Schnitt- und Spaltholz sehr geschätzt, besonders zu musikalischen Instrumenten (Cremoneser Geigen).

VIII. Der **Damarabaum** (*Pinus Dammăra* W.) wächst auf den Molukken und liefert das **Dammarharz**, ein dem Kopale (§. 148.) ähnliches und ebenso zu Firnissen benutzbares und besonders zu farblosen Lacken geschätztes Harz.

IX. Der **Bernsteinbaum** (*Pinītes succinĭfer*). Von diesem vorweltlichen Baume, der an Harzreichthum alle Nadelhölzer der Jetztwelt übertrifft, stammt der größte Theil des baltischen (in Preußen sich findenden) Bernsteins (§§. 60, ⁹; 76, ⁷ u. III. §. 78, ⁹).

133. F. Cycadēae. Palmfarne. Immergrüne Bäume im Süden der heißen Zone, durch große, fiederschnittige Blätter ausgezeichnet, welche anfangs schneckenartig eingerollt sind, wie bei den Farnkräutern (§. 328.) und später auf dem Gipfel des Stammes zusammengedrängt stehen, wie bei den Palmen (§. 306.). Viele vorweltliche, versteinerte, aber nur wenige jetzt wachsende Arten. §. 280.

Cycas circinālis L. XXII. 13. **Ostindischer Palmfarnbaum.** Stamm 40′, mit braunem Filze; Bltrwedel gefiedert. Die jungen Bltr dienen als Gemüse; aus dem Satzmehle oder Stärkemehle (§. 60,⁷) des Stammes bereitet man, wie aus dem südafrikanischen Zapfenfarn (*Zamĭa lanuginōsa* Jacq.) Brod und eine schlechte Sorte Sago (§. 306,¹¹). §. 281.

XLII. O. Piperīnae. Pfeffer-Gewächse.

Blüthen meist ☿, in Kolben (§. 43.); Perigon fehlt; eine einsamige Steinfrucht oder mehrsamige Kapsel. §. 282.

134. F. Piperacĕae. Pfeffersträuche. Tropische, meist kleine, gewürzhafte, knotig-gegliederte Sträuche.

Piper nigrum L. II. 1. **Schwarzer Pfeffer.** Strauch fingerdick, klimmend, knotig-gegliedert; Blätter oval, 7-nervig. Malabar; in ganz Ostindien an Stangen, wie unser Hopfen cultivirt. Den **schwarzen** od. heißen Pfeffer liefern die unreifen, durchs Trocknen schwarz und runzlig gewordenen Beeren (20 — 30 in einer Aehre); den **weißen** Pfeffer liefern die reifen und deshalb weniger scharfen, von der Fruchthülle befreieten Beeren. Der Pfeffer dient als Gewürz (§. 70, M.) an Speisen und als Heilmittel gegen Wechselfieber (§. 76, ⁶); zu 5 — 15 Körnern wie Pillen als Hausmittel gegen Verdauungsschwäche. Pfeffer ist für mehre Thiere, besonders für Stubenfliegen, Schweine, Hunde 2c. ein Gift.

P. longum L. **Langer** oder **Lämmchenpfeffer** besteht aus unreifen, getrockneten, den Birkenkätzchen ähnlichen Fruchtkolben, welche noch brennender schmecken als der schwarze Pfeffer, dasselbe Vaterland haben und ebenso, aber seltener, als Gewürz benutzt werden.

P. cubēba L. **Schwanz-, Stiel- oder Cubeben-P.** Unreife, erbsengroße, geschwänzte d. h. langgestielte Beeren, von weniger scharfem, aber mehr balsamisch-gewürzhaftem Geschmacke als der schwarze Pfeffer, mit welchem sie gleiches Vaterland haben. Sie erregen in großen Gaben Magenbrennen und Schwindel (Schwindelkörner).

P. betle L. **Betel od. Kau-Pf.** In die gewürzhaften Bltr, Siriblätter genannt, wickelt man, weil sie für sich allein gekäuet zu scharf sind, die Betel-, Pinang- oder Arecca-nüsse (§ 306.) und bereitet so aus denselben den **Pinang** (§. 109.), welcher als ein in ganz Ostindien unentbehrlicher Luxusartikel allgemein gekäuet wird.

Außer diesen benennt man noch die pfefferartig schmeckenden Früchte und Blätter vieler Pflanzen mit dem Namen Pfeffer: 1) spanischer Pf. und Cayenne-Pf., *Capsĭcum annŭum* und *baccātum* (§. 225.); 2) Nelken-Pf., *Myrtus pimĕnta* (§ 152.); 3) Mauer-Pf., *Sedum acre* (§. 164.); 4) rother Wasser-P., *Calla palūstris* (§. 310); 5) gemeiner Wasser-Pf., *Polygŏnum hydropĭper* (§. 262, ²); 6) Pfefferkraut, *Saturēja hortēnsis* (§. 230, ¹⁷) 2c.

XLIII. O. Aristolochiĕae. Osterluzei-Gewächse.

Blüthen ☿, einzeln; Perigon 3spaltig od. zungenförmig vorgezogen; eine Beere oder Kapsel. §. 283.

135. F. Asarinĕae. Haselwurz-Gewächse. Beblätterte Pflanzen; Perigon meist gefärbt; Kapsel 3 — 6 fächerig. §. 284.

+* **1.** *Asărum europaeum* L. XI. 1. §. 88. **Gemeine Haselwurz.** Stgl $1\frac{1}{2}$ bis 2″, liegend; Blätter langgestielt, lederig, breit nierenfg; ♃; 3. 4.; grünlich, innen roth, einzeln. Laubholzwälder. — Die Wurzel enthält Haselwurzkampfer (Asarin §. 60, ²), erregt Niesen und Brechen und war früher als Brechmittel gebräuchlich.

+?* **2.** *Aristolochia clematitis* L. XX. 3. §. 101. **Gemeine Osterluzei** (Fig. 391.). Stgl aufrecht, einfach, 1 — 3′; Bltr gestielt, eifg, tief=herzfg; Blthn blattwinkelständig, büschlig; ♃; 5 — 8; gelblichweiß. In Hecken hier und da. Die kriechende Wurzel früher als Heilmittel gebräuchlich, nach Orfila giftig.

A. serpentaria L. **Virginische Schlangenwurzel.** Die Wzl wird wegen ihrer schweißtreibenden Kraft als Heilmittel (§. 76,³) gebraucht und galt früher in Amerika als sicheres Mittel gegen den Biß der Klapperschlangen (I. §. 94.).

A. sipho L. **Großblättrige Osterluzei.** ♄ 15 — 30′, kletternd; Nordamerika. Wegen der großen, rundlich=herzförmigen Blätter und bräunlichen, wie ein Pfeifenkopf gekrümmten Blüthen (Tabackspfeifenblume) häufig in Gärten, besonders zu Lauben.

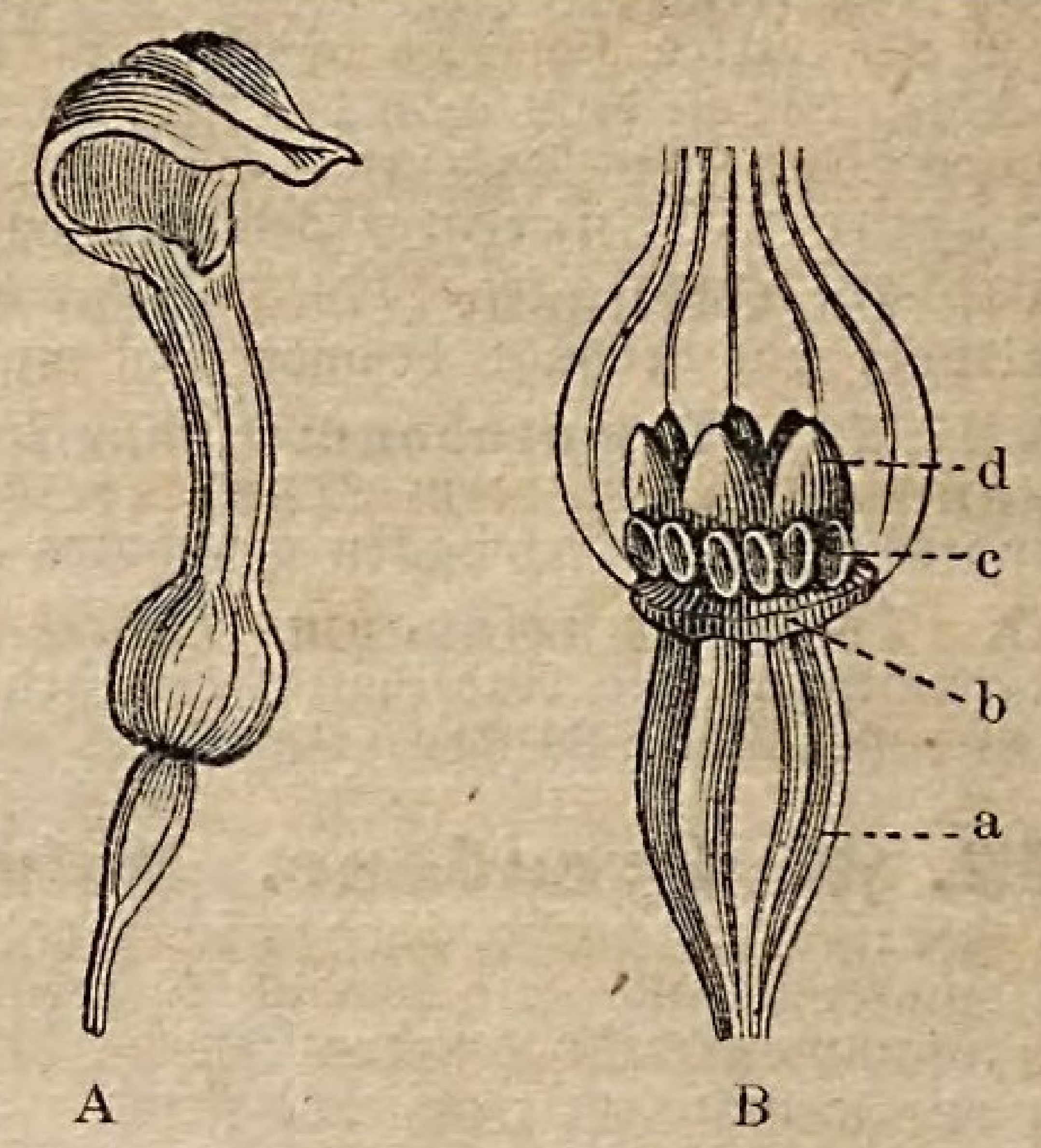


Fig. 391. Gemeine Osterluzei (Aristolochia clematitis).
A Blüthenhülle (in natürlicher Größe): röhrig, 1blättrig, über dem Fruchtknoten bauchig, nach oben erweitert, die Mündung schief in eine Zunge auslaufend.
B Blüthenhülle aufgeschnitten (vergrößert):
a Der unterständige Fruchtknoten;
b Stelle, wo die vordere Hälfte der schief abgeschnittenen, oberständigen Blüthenhülle fortgenommen ist;
c aufgesprungene Staubbeutel ohne Stbfäden an dem Griffel unter der
d sechshöckerigen Narbe angewachsen.

§. 285. **136. F. Cytineae.** Schmarotzende Kräuter mit verkümmerten Blättern; Perigon meist gefärbt; Beere vielsamig. Tropische Pflanzen.

Rafflesia Arnoldi R. Br. XX. 5.* **Riesenblume.** Blume blatt= und stiellos (Perigonblume), die größte aller bekannten Blüthen (3′ im Durchmesser und 10 Pfd. schwer). Schmarotzt auf der Wurzelrinde anderer Pflanzen und lockt durch aasartigen Geruch Schmeißfliegen zum Eierablegen herbei, wie die Aaspflanzen (§. 221.). Von Arnold 1818 auf Sumatra entdeckt und nach dem britischen Gouverneur Raffles benannt.

§. 286. **XLIV. O. Ceratophyllinae. Hornblatt=Gewächse.** Blüthen eingeschlechtig; Perigon der ♀ Blüthe 8 — 12blättrig, der ♂ Blüthe fehlend; eine Nuß.

§. 287. **137. F. Ceratophylleae. Echte Hornblatt=Gewächse.** Untergetauchte Wasserkräuter mit wirteligen, gabelspaltigen Bltrn, in ihrer Tracht an die Armleuchter (§. 334.) erinnernd.

* *Ceratophyllum demersum* L. XXI. 5-10. §. 102. **Rauhes Hornblatt.** Stgl fadenfg, oben vieläſtig, sehr lang, vom Grunde der Gewässer aufsteigend; Blätter wirtelig, gabelspaltig, mit 2 — 4 lineal=fädlichen Zipfeln; Frucht am Grunde mit 3 Stacheln (daher auch **dreidorniger Wasserzinken** genannt); ♃; 6 — 9. Stehende Gewässer.

§. 288. **138. F. Nepentheae. Kannenstrauch=Gewächse.** Eine durch Blattbildung ausgezeichnete Familie. Nur 4 Arten, deren bekannteste:

Nepenthes destillatoria L. XXII. 4. **Zeylonischer Kannenstrauch.** Ein kleiner Strauch mit lanzettlichen, lederigen, 6 — 8″ langen Bltrn, welche an der Spitze eine kurze Ranke haben, die sich blattartig erweitert und einen hohlen, urnenähnlichen, mit einem beweglichen Blattstücke (die eigentliche Blattscheibe) deckelartig verschließbaren Schlauch bildet, welcher inwendig bald ein fast reines, geschmackloses, bald ein schwach säuerliches Wasser absondert. — Das berühmte Nepenthe der Alten, ein Getränk, welches alles Unangenehme vergessen ließ, soll aus Hanfblättern (§. 265.) bereitet sein.

II. Klasse. **Monocotyledonĕae. Spitzkeimer, einkeimblättrige, einsamenlappige Gewächse od. Perigonblüther.**

Phanerogamische Gefäßpflanzen, welche mit einem oder mit wechselständigen Samenlappen keimen (§§. 48. und 65.).

A. Symphysogўnae. Mit angewachsenem Fruchtknoten (§§. 42. u. 65.).

XLV. O. Hydrocharidĭnae. Froschbißartige Gewächse. §. 289.

Blüthen 2häusig, selten ☿; Kelch und Blumenkrone regelmäßig, 3blättrig; Frucht beerig, saftig; Samen ohne Eiweiß. — Wasserpflanzen. Nur eine Familie mit genannten Merkmalen:

139. F. Hydrocharidĕae. Froschbiß-Gewächse. §. 290.

* **1.** *Hydrochăris morsus ranae* L. XXII. 2. §. 103. **Gemeiner Froschbiß.** Wzln im Schlamme kriechend; Blätter gestielt, nieren-kreisfg; Blüthen gestielt; ♃; 7. 8.; weiß. In stehendem Wasser (z. B. bei Celle).

* **2.** *Stratiōtes aloīdes* L. XXII. 6. §. 103. **Aloëblättrige Wasserscheere** od. **gemeine Wasseraloë.** Wrzln im Schlamme kriechend; Blätter schwertförmig-3eckig, rinnig, stachlig-gewimpert; ♃; 7. 8.; weiß. Stehende Gewässer (z. B. bei Peine und Celle). — Blätter gutes Schweinefutter.

3. *Vallisnerĭa spirālis* L. XXII. 3. **Schraubenförmige Vallisnerie** (Fig. 392.). Wasserpfl. Italiens mit grasartigen Blättern und merkwürdiger, schon in §. 1. näher erörterter Befruchtung.

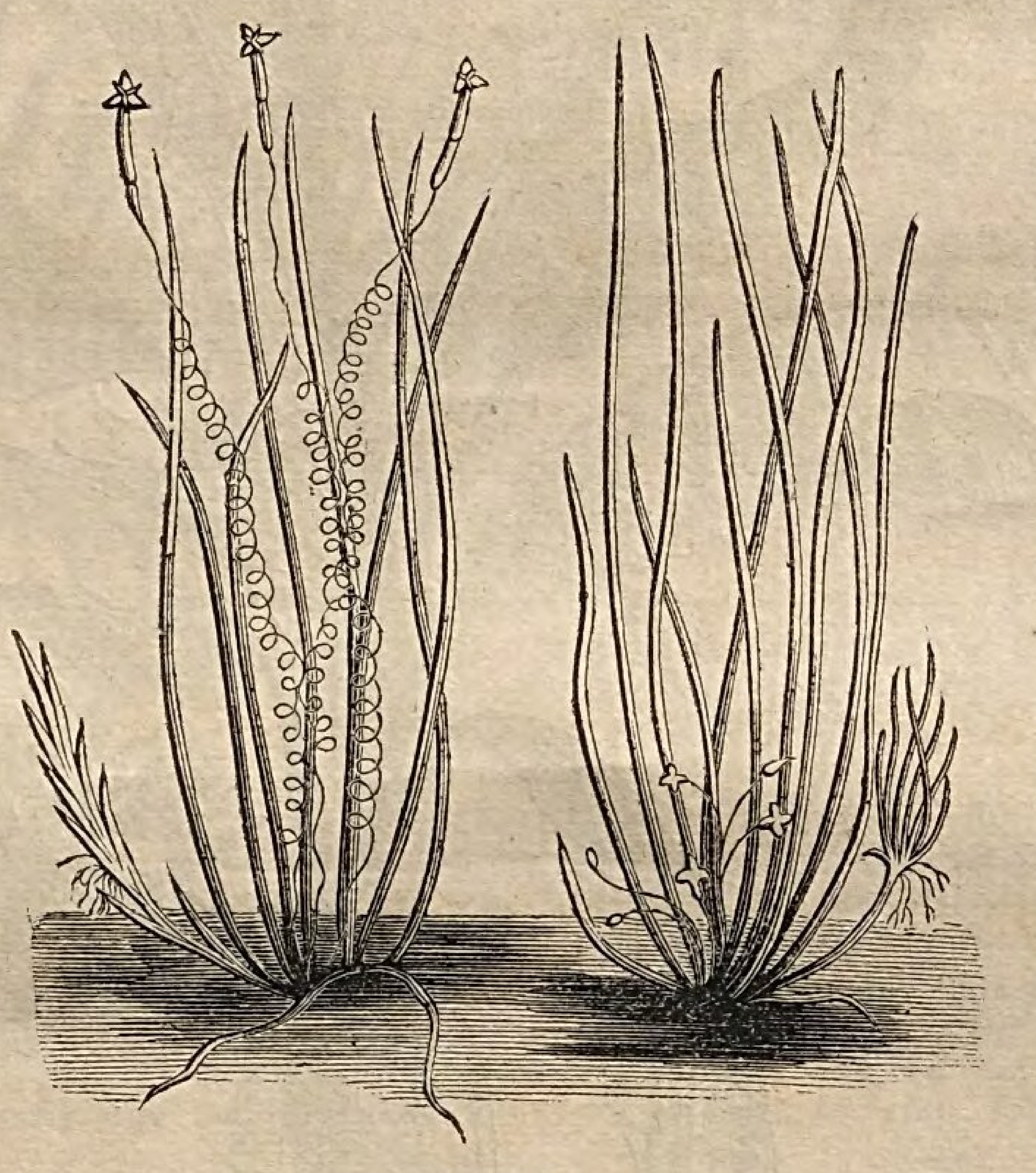


Fig. 392.
Schraubenförmige Vallisnerie
(Vallisnerĭa spirālis).

XLVI. O. Scitaminĕae. Bananen-Gewächse. §. 291.

Blthn ☿; Perigon 6gliedrig oder Kelch und Blumenkrone 3gliedrig, unregelmäßig; Samenträger mittelständig, meist eine Kapsel; Samen mit Eiweiß. — Tropische Pflanzen (§. 58, 2) mit parallel-fiedernervigen, am Grunde scheidigen Blättern. — Familie 140 — 142.

140. F. Musacĕae. Pisange. Stbgf. 6, einer oft fehlschlagend. §. 292.

Musa. **Pisang** oder **Banane.** Die beiden unten genannten Arten werden in Ostindien, so wie in den Tropenländern aller Welttheile in den verschiedensten Spielarten unter dem Namen **Pisang** oder **Banane** als eine der gewöhnlichsten Culturpflanzen (§. 59, 2) mit leichter Mühe angebauet und dienen zur täglichen Nahrung für Millionen von Menschen und für viele Vögel (Pisangfresser I §. 67, 5). Was das Getreide den gemäßigten Ländern ist, das sind Bananen den heißen (1 Stamm jährlich 1 Centner Früchte). Man benutzt

1) die Früchte, welche roh und verschieden zubereitet täglich gegessen (§. 70, H.) werden und deren einfache Abkochung täglich getrunken wird;
2) die Spitzen des Blüthenkolbens und die jungen Sprossen zu Gemüse;
3) die Blätter zu Tellertüchern, Sonnenschirmen, zum Verpacken;
4) die Fasern der Blattscheiden zu Stricken und Geweben, zu Kleidungen (§. 73, C.) 2c.;
5) Frucht und Saft des Stammes als Heilmittel.



Fig. 393. Gemeiner Pisang (Musa paradisiăca) verkleinert. Daneben zwei Früchte.

Musa paradisiăca L. VI. 1. **Gemeiner Pisang (Fig. 393.).** Ein 8—20′ hoher, über der Wurzel zwiebelartiger, 1′ dicker, nur aus langen, fest um einander gerollten Blattscheiden gebildeter, der Substanz nach krautartiger, nach der Fruchtreife bis auf den Unterstock absterbender Stamm mit einer Blätterkrone auf dem Gipfel; Blätter 6—12′ lang und 1—2′ breit (die größten aller Krautpflanzen), länglich, an beiden Enden zugerundet, im Alter meist seitlich eingerissen. Die gurkenähnliche, feigenartig schmeckende, etwas sichelartig gekrümmte Beere (Paradiesfeige) 1′ lang. Ostindien.

M. sapiĕntum L. **Bananen-P.** Ebenso, aber Stamm purpurroth gestreift, Blätter am Grunde ungleich-herzfg und Früchte weniger gekrümmt und kürzer. Daselbst.

141. F. Cannacĕae. Blumenrohre. Staubgefäße 1; Staubkölchen 1 fächerig. §. 293.

1. *Marănta arundinacĕa* L. I. 1. **Pfeilwurzel.** Stgl 2—4′, knotig-gegliedert; Bltr lanzettlich. Westindien und Südamerika, wo man aus dem Wzlstocke dieser und mehrer verwandten Pflanzen ein feines Stärkemehl, das **Arrow-Rootmehl, Pfeilwurzelmehl, amerikanisches Stärkemehl** (§. 60,7) bereitet, häufig in Handel bringt und wie Salep (§. 296.) als diätetisches Mittel wegen seiner leichten Verdaulichkeit entkräfteten Personen giebt oder auch statt des gewöhnlichen Stärkemehls zu feinen Speisen (§. 67, B. und §. 70, B.) benutzt. Der frische Wzlstock ist sehr scharf, röthet die Haut wie Senfpflaster und dient gegen Vergiftung mit der Frucht des Manschinellebaums (§. 130.) und besonders gegen damit vergiftete Pfeilwunden (daher Pfeilwurz).

2. *Canna indĭca* L. I. 1. **Indisches Blumenrohr.** Eine beliebte Topfzierpflanze aus Westindien, deren erbsengroßen, schwarzen Samen zu Halsschnüren und Rosenkränzen dienen.

142. F. Amomĕae. Amom-Gewächse. Ein Stbgf. mit 2 fächerigem Staubkölbchen. Tropische, meist asiatische Pflanzen mit gewürzhaftem Wurzelstocke. §. 294.

1. *Alpinĭa galănga* L. I. 1. **Galgant-Alpinie.** Ostindien. Der Wurzelstock liefert die echte **Galgantwurzel,** als Gewürz dem unten beschriebenen Ingwer nahe verwandt und besonders gegen Verdauungsleiden und als Bestandtheil von Magenmitteln (z. B. Tinctūra aromatĭca) gebräuchlich (§. 76, 3).

2. *Elettarĭa cardamōmum.* I. 1. **Kardamom-Alpinie.** Ostindien. Die gestreiften, weißlichen, 3 kantigen, 1/2″ langen Fruchtkapseln mit 3 kantigen Samenkörnern heißen im Handel **kleine Kardamomen.** Sie dienen arzneilich (§. 76, 3) als Zusatz zu verschiedenen Mitteln gegen Blähungen, Magenverschleimung ꝛc. und diätetisch als magenstärkendes Mittel; auch als Gewürz an Speisen (§. 70, M.).

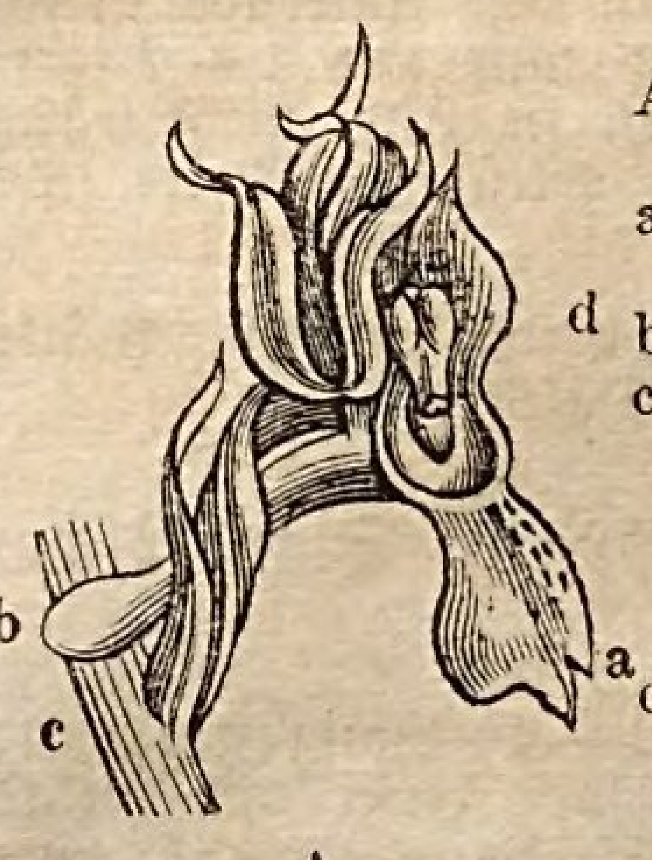
3. *Amōmum granum paradīsi.* I. 1. **Paradieskörner-Amome.** Küste von Guinea. Die Malaghetta- od. Pfefferküste Afrikas hat von den 3 kantigen, brennend-gewürzhaft schmeckenden Samen, den Guinea- oder **Paradieskörnern,** ihren Namen. Sie werden selten als Heilmittel, häufiger als Gewürz an Speisen gebraucht.

4. *Curcūma longa* L. I. 1. **Lange Kurkume.** Ostindien und China. Die gelben Wurzelknollen, **Gilbwurz,** gelber Ingwer, Kurkume oder Gurkemei, enthalten einen gelben Farbestoff, das Kurkumagelb (§. 60, 13), mit welchem man Pflaster, Salben, Liqueure, Holzwaaren, Käse (in Ostfriesland) und Papier (Kurkumapapier als Reagens auf Alkalien, III. §. 44.) färbt.

C. zermūbet liefert die wenig gebräuchliche lange Zittwerwurzel (§. 76, 3).

5. *Zingĭber officinăle.* I. 1. **Echter od. gemeiner Ingwer, Ingber, Enfer.** In Ostindien einheimisch, fast in allen Tropenländern cultivirt. Die ästigen, gegliederten Knollen des Wurzelstocks sind bei uns nächst Pfeffer (§. 282.) das gewöhnlichste und wohlfeilste ausländische Gewürz (§. 70, J.). (Die handförmigen Knollen heißen **Ingwerklauen** oder **-zehen,** die gereinigten und abgeschabten heißen geschälter od. weißer, die bloß in kochendem Wasser abgebrühten gemeiner oder schwarzer Ingwer.) Der Ingwer schmeckt angenehm gewürzhaft, wirkt reizend und erwärmend auf Verdauungs- und Unterleibsorgane und ist deshalb eins der vorzüglichsten Mittel gegen Verdauungsschwäche und Blähungen (§. 76, 3). Die frischen, in Wasser erweichten und überzuckerten Knollen (candirter Ingwer) sind ein gutes Magenmittel und zugleich eine beliebte Leckerei.

XLVII. O. Orchidĭnae. Orchis-Gewächse. Blthn ⚥; Perigon 6 gliedrig, gefärbt, ungleich, oft rachig und verdrehet, so daß der eigentlich obere und mittlere der 3 innern Zipfel dadurch die an Größe und Gestalt sehr abweichende, oft gespornte Unterlippe (Honiglippe, Fig. 294 A. a.) bildet und die 2 übrigen nebst den 3 äußern Blättchen den Helm; Staubfäden 1, selten 2, mit dem Griffel zu einer auf dem Fruchtknoten stehenden Säule (Griffel- oder Befruchtungssäule Fig. 294 B.) verwachsen; Pollen in körnige Massen zsgewachsen (Fig. 294 B. 6.), unmittelbar durch einen drüsigen §. 295.



A Vollständige Blüthe. a Gespornte Honiglippe; b Sporn; c der gedrehete Frknoten am abgeschnittenen Stengel; d Griffelsäule, vergrößert in Fig. B.



B Griffelsäule od. der durch Verwachsung des Griffels und der Narbe mit dem Staubgf. gebildete Theil. 1. Narbenfleck oder der Theil der Narbe, welcher mit einer glänzenden Feuchtigkeit überzogen ist; 2. Beutelchen od. der Endtheil des Schnäbelchen, welcher sackfg ausgehöhlt ist und die Stiele der Pollmasse einschließt; 3. Schnäbelchen od. der oberste, über dem Narbenflecke befindliche Fortsatz; 4. Antherenfächer; 5. fehlgeschlagene Stbgf.; 6. Pollenmasse od. Vereinigung aller Pollenkörner eines Antherenfachs zu einem Klümpchen; 7. Mittelband od. Connectiv, der Theil, welchem die Antherenfächer angewachsen sind.

Fig. 394. Blüthe des männlichen Knabenkrauts (Orchis mascŭla).

Halter oder durch eine stielartige Verkürzung der Narbe (Schnäbelchen Fig. 294 B. 3.) verbunden; eine Kapsel.

§. 296. **143. F. Orchidĕae. Knabenkraut-Gewächse** oder **Stendeln.** Einzige Familie mit den im vorigen §. genannten Merkmalen.

* **1.** *Orchis* L. XX. 1. §. 101. **Knabenkraut, Ragwurz.** 18 dt. A. mit lanzettlich-linealen, scheidigen Bltrn u. gipfelständigen Blthnähren. Vorzüglich die Knollen der beiden ersteren Arten enthalten viel stärkemehlartigen Schleim, werden getrocknet auf Fäden gereihet als **Salep** (§. 76, 9) in Handel gebracht und schwächlichen Kindern und Kranken als reizminderndes u. zugleich nährendes Heilmittel gegeben. Bei den Orchideen zeigt sich besonders das entschiedene Eingreifen der Insekten zur Vermehrung der Pflanzen. Bei diesen ist der Blthnstaub nämlich durch einen klebrigen Stoff zu einer Masse zusammengeklebt und hängt sich den Honig suchenden Insekten so fest an, daß sie ihn nicht abwerfen können. Auch liegen die Honigbehälter so, daß die Insekten nicht zu ihnen gelangen können, ohne nahe an der Narbe vorbei zu streifen und den Pollen darauf zu bringen.

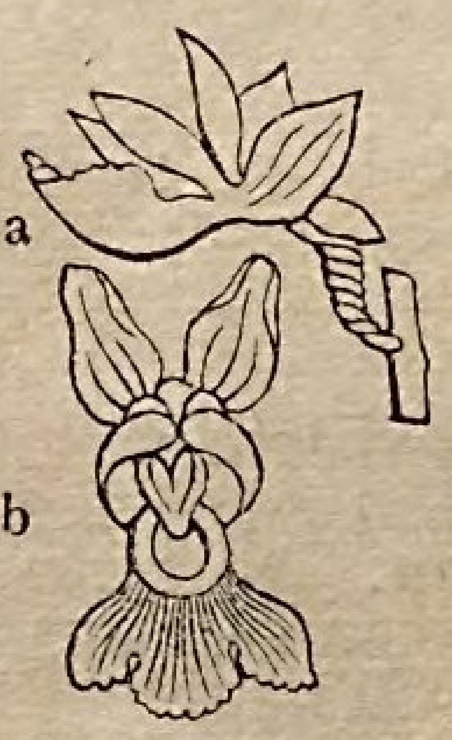


Fig. 395. Blüthe des männlichen Knabenkrautes (Orchis mascŭla). a Seitlich gesehen. Ein Stück des Stengels trägt den gedreheten Fruchtknoten mit der Blüthe. b Blüthe von vorn gesehen. Die 2 äußern und 3 innern u. kleinern Perigonbltr bilden die helmförmige Oberlippe. Die Unterlippe od. Honiglippe ist dreilappig u. trägt den von der Blüthe verdeckten, aber bei a über dem gedreheten Frknoten sichtbaren Sporn.

- Wurzelknollen ungetheilt, **rundlich** (§. 29.)
  - Honiglippe mit 3 kurzen, breiten Lappen (Stgl 4—16″)
    - die 3 obern und 2 seitlichen Pgzipfel sämmtlich in einen Helm zusschließend; Lappen der Honiglippe breit, gekerbt, der mittlere abgeschnitten-ausgerandet; Sporn kegelfg, fast so lang als der Fruchtknoten; ♃; 4. 5.; purpurn (selten violett od. weiß), Oberlippe grün geadert. Wiesen u. Aenger; gemein. **Gemeines K.** **O. morio* L.
    - die 2 seitlichen Pgzipfel abstehend od. zuletzt meist zurückgebogen, der obere mit den 2 innern einen Helm bildend; Lappen der H. wie vorher, aber der mittlere, ausgerandete mit einem Spitzchen; Sporn kegelfg, von der Länge des Frknotens; ♃; 5—7; purpurn (untere Stglbltr oft rothbraun gefleckt). Feuchte Waldwiesen .... **Männliches K.** **O. mascŭla* L.
  - Honiglippe mit 3 schmalen Lappen (Stgl 1—3′)
    - Lippe kahl-punktirt, Mittellappen verkehrt-herzfg, mit einer Spitze im Ausschnitte, alle spitz gezähnt; Sporn kegelfg, fast gerade, doppelt kürzer als der Frknoten; ♃; 5. 6.; blaßroth, dunkler liniirt, Lippe weiß, roth punktirt. Bergwiesen, seltner .... **Buntes K.** **O. variegāta* Lam.
    - Lippe pinselhaarig-punktirt, Mittellappen vom Grunde aus breiter werdend, gekerbt, 2spaltig, mit einer Spitze in der Spalte u. mit eifgen, auseinander fahrenden Schenkeln; Sporn niedergebogen, beinahe 3mal kürzer als der Frknoten; ♃; 5—7; braun oder grünlich-braun, schwarz-purpurn punktirt, Lippe blaßroth, purpurn punktirt. Bergwiesen; selten. **Braunblüthiges K.** **O. fusca* Jacq.
- Wurzelknollen **handfg** gespalten (Blätter oft braun gefleckt)
  - Stgl markig voll, 1—3′, meist 10blättrig, die obern Bltr verkleinert, deckblattartig, die obersten lanzett-pfriemenförmig, die mittlern lanzettlich, die untersten länglich; seitliche Pgzipfel abstehend; ♃; 5. 6.; hell-lilla, mit purpurnen Flecken und Bogenlinien. Feuchte Waldwiesen .... **Geflecktes K.** **O. maculāta* L.
  - Stgl innen hohl, 1—3′, 4—6blättrig, Bltr abstehend, die untern oval länglich, stumpf, die obern kleiner, lanzettlich; seitliche Pgzipfel später aufwärts zurückgeschlagen; ♃; 5. 6.; purpurn bis weißlich, Unterlippe roth liniirt u. punktirt. Feuchte Wiesen; gemein. **Breitblättriges K.** **O. latifolia* L.

* **2.** *Gymnadenĭa conopsēa* L. XX. 1. §. 101. **Fliegenblüthiger Nacktständel** (Fig. 396.). Stgl 1—2′; Knollen handfg; Lippe 3lappig, Mittellappen schmäler; Sporn fädlich, meist von doppelter Länge des Fruchtknotens; äußere Pgzipfel weit abstehend; ♃; 5—7; purpurn, wohlriechend. Bergwiesen. §. 296.

* **3.** *Platanthēra bifolĭa* L. XX. 1. §. 101. **Zweiblättriges Breitkölbchen** (Fig. 397.). Stgl 9—18″; Wrzlbltr 2, verkehrt=eifg bis lanzettlich; Staubkölbchenfächer parallel laufend; Sporn fadenfg, von doppelter Länge des Fruchtknotens; ♃; 5—7; grünlichweiß, wohlriechend. Waldwiesen.

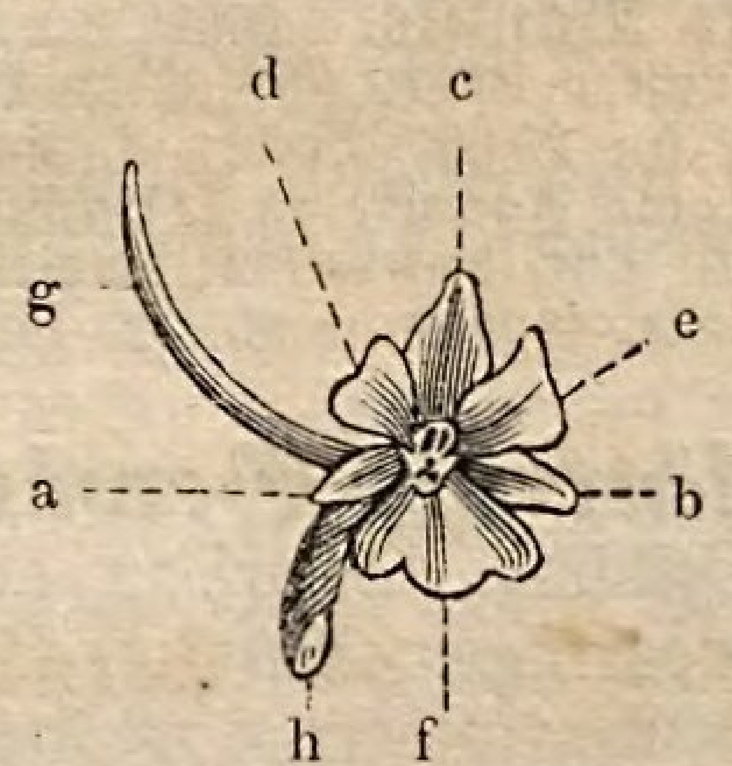


Fig. 396.
Blüthe des fliegenblüthigen Nacktständels
(Gymnadenĭa capopsëa).

a b c Aeußere Perigonblätter (Kelch);
d e f innere Perigonblätter (Blumenkrone);
f Unterlippe, Honiglippe;
a b c d e Oberlippe;
g Sporn der Honiglippe;
h gedreheter Fruchtknoten.

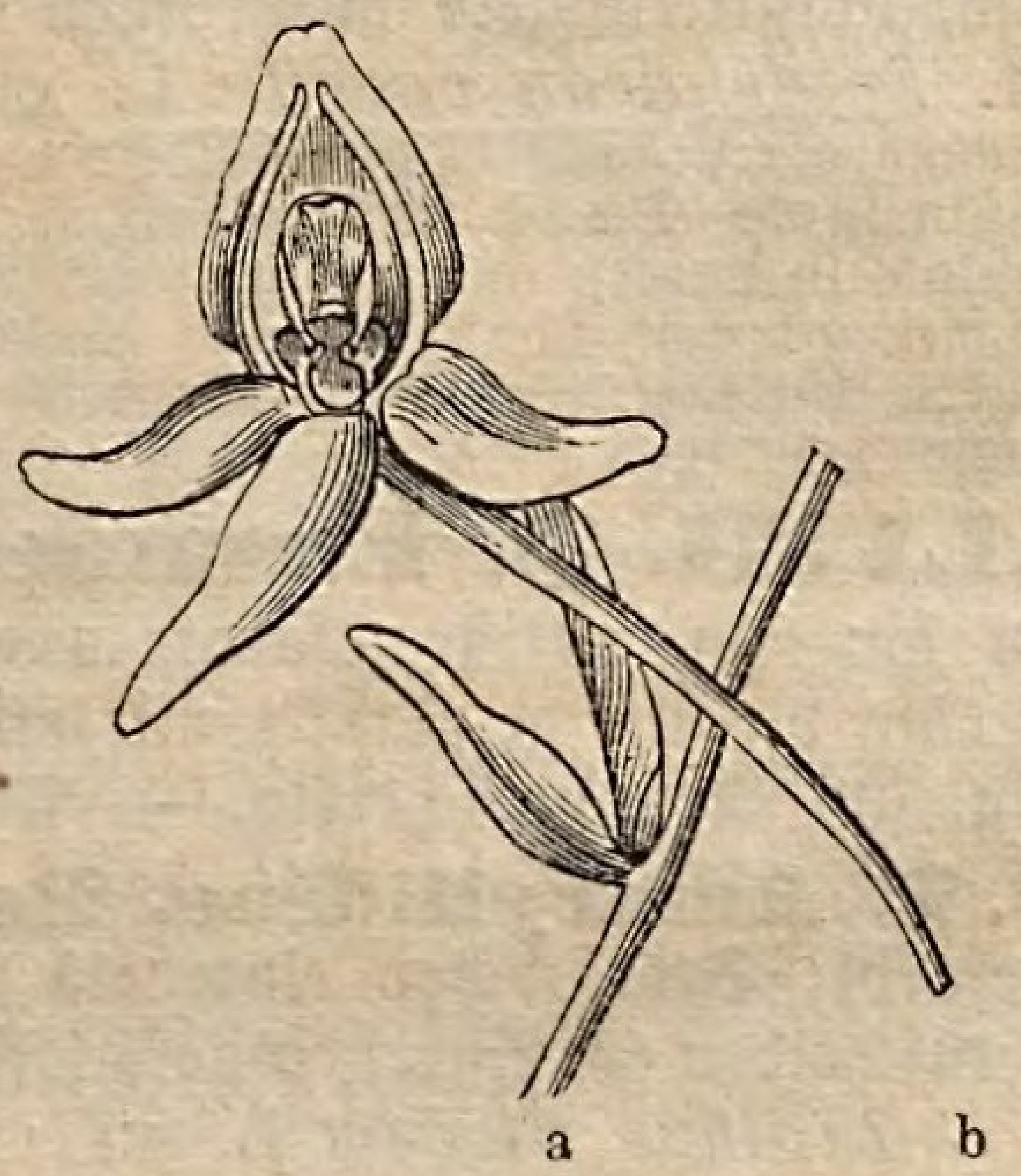


Fig. 397. Blüthe des zweiblättrigen Breitkölbchens (Platanthēra bifolĭa).
a Ein Stück des Blüthenstengels mit dem gedreheten Fruchtknoten, welcher von einem Deckblättchen gestützt wird;
b der lange u. dünne Sporn der ungetheilten, schmalen, nach unten gerichteten Honiglippe, an dessen Grunde seitlich die 2 untern Zipfel der Oberlippe, welche nach oben mit dem äußern und 2 innern, nur auf der schmalen Seite sichtbaren Pgbltrn die helmförmige Oberlippe bilden.

* **4.** *Ophrys myōdes* L. XX. 1. §. 101. **Fliegenkraut.** Stgl 6—12″; Bltr lanzettlich; Lippe 3theilig, Seitenlappen lineal=lanzettlich, Mittellappen größer, 2lappig, ohne Anhängsel; ♃; 5. 6; einer Fliege ähnlich, außen grünlich, innen purpurbraun, Lippe mit schuhförmigem Flecke. Waldwiesen; selten.

* **5.** *Cephalanthēra pallens* Rich. (*Serapĭas grandiflōra*) XX. 1. §. 101. **Blasser Kopfständel.** Stgl 1—2′, bogig gekrümmt; Deckbltr länger als der kahle Fruchtknoten; alle Pgzipfel stumpf; Stglbltr eifg oder lanzettlich; ♃; 5. 6; gelblich=weiß. Wälder.

* *C. ensifolĭa* Rich. **Schwertblättriger K.** Stgl 1—2′, bogig gekrümmt; Deckbltr vielmal kürzer als der kahle Fruchtknoten; äußere Pgzipfel spitz; Stglbltr lanzettlich oder lineal=lanzettlich; ♃; 5. 6; weiß, ein gelber Fleck auf der Lippe. Daselbst; seltner.

* **6.** *Epipāctis latifolĭa* L. XX. 1. §. 101. **Breitblättrige Sumpfwurz.** Stgl 1—2′; Bltr eirund; Lippe in ein Spitzchen vorgezogen; Blthnstiel etwa von halber Länge des birnförmigen Fruchtknotens; ♃; 5—8; purpurn, weiß oder grünlich. Sumpfige Waldstellen.

* *E. palūstris* (*Serapĭas longifolĭa* L.). **Gemeine S.** Stgl 12—14″; Bltr lanzettlich; Lippe stumpf, gekerbt; Blthnstiel fast so lang als der keulenförmige Fruchtknoten; ♃; 6. 7; weiß, rothgestreift, doppelt größer als bei voriger. Nasse Waldwiesen; gemein.

* **7.** *Listēra ovāta* L. XX. 1. §. 101. **Eiblättriges Zweiblatt.** Stgl 1—$1\frac{1}{2}$′, unter der Mitte mit 2 eiförmigen, scheinbar gegenständigen Blättern; Lippe lineal, 2spaltig; ♃; 5. 6; grün. Laubwälder; häufig.

* **8.** *Neottĭa nidus avis* L. XX. 1. §. 101. **Blattlose Nestwurzel.** Stgl 8—18″,

hohl, blattlos, aber mit Bltscheiden; Wzln büschlig gehäuft; ♃; 6. 7; bräunlichweiß, wohlriechend. In schattigen Laubwäldern auf Baumwrzln od. Laube.

* **9.** *Spirānthes autumnālis* Rich. XX. 1. §. 101. **Herbst-Blüthenschraube** (mit schraubenförmiger Aehre). Stgl 4—8″, blattlos, bescheidet; Wrzlbltr der nicht blühenden Knollen eilänglich, dem Stgl seitlich stehend und einen besondern Büschel bildend; ♃; 8—10; weiß. Feuchte Bergtriften.

* **10.** *Cypripedium calceŏlus* L. XX. 2. §. 101. **Gemeiner Frauenschuh, Pantoffelblume.** Stgl 1′, 1—2blüthig; Bltr elliptisch-lanzettlich, umfassend; ♃; 6. 7; äußere Pgbltr braun, Lippe bauchig, einem Pantoffel oder Schuhe ähnlich, blaßcitrongelb mit rothen Punkten. Schattige Waldstellen; selten.

11. *Epidēndron vanīlla* L. XX. 1. **Gewürzhafte Vanille.** Einer der zahlreichen Schmarotzersträuche in den Wäldern des tropischen Amerika, unserm Ephеu ähnlich an Bäumen hinaufklimmend. Die schotenförmigen, 8″ langen, federkieldicken, an 25,000 Samen enthaltenden Samenkapseln werden noch vor der völligen Reife abgenommen, mit Kakaoöl (§. 147.) bestrichen, in Handel gebracht und nicht nur häufig als eins der feinsten und beliebtesten, obgleich sehr erhitzenden Gewürze (§. 70, M.), besonders zu Thee und Chokolade, sondern auch als Heilmittel gebraucht (§. 76, 3).

§. 297. **XLVIII. O. Ensātae. Schwertblättrige Gewächse.** Blthn ☿; Pg. meist gefärbt, mit 6 zweireihigen Zipfeln; Stbgf. 3 oder 6; meist eine vielsamige Kapsel mit mittelständigem Samenträger; Bltr oft schwertförmig, am Grunde scheidig. — Familie 144—146.

§. 298. **144. F. Amaryllidēae. Narcissen-Gewächse.** Stbgf. 6; Pg. 6theilig, gefärbt; Stbkölbchen einwärts gewendet; Blthn vor dem Aufblühen in Blüthenscheiden (§. 28, 6.) eingeschlossen. Meist Zwiebelgewächse mit einem Schafte.

* **1.** *Galānthus nivālis* L. VI. 1. §. 84. **Gemeines Schneeglöcklein.** Schaft 3—6″, einblüthig; Bltr lineal; ♃; 2. 3. (§. 55, 1.); weiß, innere Zipfel grün. Süddeutschland; bei uns in Obstgärten verwildert.

* **2.** *Leucoīum vernum* L. VI. 1. §. 84. **Frühlings-Knotenblume.** Schaft 3—7″, einblüthig; Bltr lineal; ♃; 2. 3; weiß mit grünen Zipfelspitzen. Schattige Laubwälder; im nördlichen Deutschland nur als Flüchtling aus Gärten.

* **3.** *Narcissus pseudo-narcissus* L. VI. 1. §. 84. **Gemeine Narcisse.** Schaft 6—12″, zweischneidig, 1blüthig; Bltr lineal; Nebenkrone (§. 37.) glockig, am Rande wellig, von der Länge der Perigonzipfel; ♃; 3—5; gelb, groß, wohlriechend. Bergwiesen. — Zwiebel brechenerregend.

N. poēticus L. **Echte Narcisse.** Ebenso, aber die gelbe Nebenkrone sehr kurz, schüsselfg, mit feingekerbtem, scharlachrothem Rande; ♃; 4. 5; weiß. Süddeutschland; Gartenzierpflanze. Narcissus wurde darin verwandelt nach des Ovidius Dichtung. — Narcissen-Schenkelfliege (I. §. 172, 28).

§. 299. **145. F. Iridēae. Schwertlilien-Gewächse.** Stbgf. 3; Pg. 6theilig, gefärbt; Staubkölbchen auswärts aufspringend. Meist Zwiebelgewächse.

1. *Gladiŏlus commūnis* L. III 1. §. 79. **Gemeine Siegwurz, Allermannsharnisch** (weil die Zwiebel mit netzförmiger Haut gleich einem Panzerhemde schuß- und stichfest machen sollte und deshalb als Amulet getragen wurde). Stgl 1—3′; Bltr schwertfg; Pgröhre $1^1/_2$mal so lang als der Fruchtknoten; ♃; 5. 6; roth, einseitswendig. Südeuropa. Gartenzierpflanze.

2. *Crocus vernus* L. III. 1. §. 79. **Frühlings-Saffran.** Blthnscheide 1blättrig; Narbe um die Hälfte kürzer als das Perigon; ♃; 3. 4; violett od. gelb. Süddeutschland. Frühlings-Gartenzierpflanze.

C. satīvus L. **Echter S.** Blüthenscheide 2blättrig; Narbe so lang als das Perigon; ♃; 9. 10; lilla und purpurn. Orient; in Süddeutschland angebauet. Die getrockneten, 1″ langen, dunkelrothen, aromatisch riechenden, theuren Narben (20,000 Narben etwa 1 Pfd. schwer) heißen **Saffran,** welcher als Gewürz (§. 70, M) an Speisen, zum Färben (§. 60, 13) von Kuchen, Liqueuren 2c., so wie als Heilmittel häufig gebraucht wird. In kleinen Gaben wirkt er stark erregend, nervenbelebend und krampfstillend; in größern aber betäubend (§. 76, 5).

* **3.** *Iris pseudacŏrus* L. III. 1. §. 79. **Wasser-Schwertlilie.** Stgl 2—3′, mehrblüthig, etwa so lang als die schwert- oder säbelförmigen (§. 21.) Bltr; die 3 innern Perigonzipfel lineal, schmäler und kürzer als die blattartigen Narben des Griffels; ♃; 5. 6; gelb. Stehende Gewässer; gemein. Der knollige Wurzelstock brechenerregend; kann zum Gerben (§. 73, B.) benutzt werden.

I. florentīna L. **Florentinische Sch.** Südeuropa. Der knollige Wurzelstock riecht

veilchenartig (Veilchen= oder Violenwurzel §. 76, 6), wird zu Zahnpulver und Brustthee gebraucht und auch zahnenden Kindern gegeben, damit sie das Zahnfleisch mit demselben reiben.

146. F. Bromeliacĕae. Ananas=Gewächse. Stbgf. 6; Perigon 6theilig, nur die 3 innern Zipfel gefärbt. — Meist im tropischen Amerika. §. 300.

1. *Bromelĭa anănas* L. VI. 1. **Echte Ananas.** Stgl 1′; Bltr aloëartig, d. h. am Grunde büschlig, steif, lineal, oberseits ausgehöhlt, stechend spitz, dornig=gezähnt, graugrün, 2—3′ lang; aus der Mitte der Bltr erhebt sich ein dicker Schaft, mit einem Blätterschopfe gekrönt, unter welchem eine tannenzapfenähnliche, überall von Blättern durchwachsene Frucht. In allen Tropenländern (bei uns in Treibhäusern) cultivirt und als wohlschmeckendes Obst in Stücken geschnitten für sich allein oder mit Zucker und Rothwein gegessen (§§. 70, H. u. 71, D.). Durch Gährung bereitet man aus dem ausgepreßten Safte den Ananaswein und =punsch, in Brasilien aus den Fasern auch feine Zeuge (Ananaszeuge).

2. *Agăve americāna* L. VI. 1. **Amerikanische Agave, große Aloë, Baumaloë.** Schaft 20—34′, oben ästig, mit vielen (oft 4000) gelblichen, wohlriechenden Blüthen; Bltr 4—6′ lang und 4—6″ dick, unten am Schafte gehäuft. Südamerika; in den Ländern ums Mittelmeer cultivirt und verwildert. Mark der Blätter als Speise, Saft als Getränk zu der sogenannten Pulque; Blattfasern zu Geweben und Seilen (§. 73, C.); ganze Pflanze zu Zäunen, namentlich auf Sicilien.

A. mexicāna Lam. **Mexikanische A.** Wird ebenso benutzt und bildet auf den Hochebenen Mexikos nach allen Richtungen hin die Einfassungen der Wege und Felder so wie die Umgebungen der menschlichen Wohnungen. Liefert den Mexikanern auch ein berauschendes Lieblingsgetränk, Pulque genannt.

3. *Tillandsĭa usneoīdes*, **bartflechtenartige** (§. 136, 1.) **Tillandsie,** eine Schmarotzerpflanze des tropischen Amerika, fälschlich auch wohl amerikanisches Moos genannt, hängt mit ihren silberweißen, fadigen Stengeln ellenlang von den Bäumen herab und wird zum Verpacken, Ausstopfen der Betten ꝛc. und von Vögeln (I. §. 69, 25) zu Hangnestern benutzt.

B. Eleutherogy̆nae. Frknoten frei oder oberständig (§§. 42. u. 65.).

IL. O. Liliacĕae. Lilien=Gewächse. Perigon meist 6gliedrig, gefärbt; Staubgefäße meist 6; Frucht meist 3fächerig, eine Kapsel, selten eine Beere. Bltr einfach, ganzrandig. — Familie 147—150. §. 301.

147. F. Smilacĕae. Spargelartige oder **Smilax=Gewächse.** Blthn meist ☿; Staubkölbchen einwärts (gegen das Pistill) gerichtet; Griffel 3, meist verwachsen; Beere saftig, wenigsamig. §. 302.

* **1.** *Convallarĭa* L. VI. 1. §. 84. **Maiblume.** 5 deutsche Arten mit weißen Blüthen. Die getrockneten Blthn der Maiblumen erregen Niesen und bilden mit gepulverten Roßkastanien (§. 132.) den Schneeberger Schnupftaback, so wie das Niespulver oder den Kräuterschnupftaback der Apotheken (§. 76, 6) Die weißwurzlige M. oder das **Salomonssiegel** (wegen der siegelartigen Eindrücke auf der durchschnittenen Wurzel) ist brechenerregend und war früher officinell.

- Perigon glockig, ganz weiß; Schaft 4—6″, nackt; Blthn traubig, überhängend; ♃; 5. Schattige Wälder; häufig...... **Wohlriechende Maiblume** **C. majālis* L.
- Perigon walzig=röhrig, an der Spitze grün; Blüthen achselständig
  - Blätter quirlig, lanzettlich=lineal; Stgl 1—2′, kantig; Blüthenstiele meist 2blüthig; ♃; 5. 6. Gebirgswaldungen (am Harze)............ **Quirlige Maiblume** **C. verticillāta* L.
  - Blätter wechselständig, halbumfassend, eilänglich oder elliptisch
    - Stengel fast stielrund, 1—3′; Blthnstiel 2—5blüthig; Stbfäden behaart; ♃; 5. 6. Schattige Wälder; häufig.... **Vielblumige M.** **C. multiflōra* L.
    - Stengel kantig, 1—1½′; Blthnstiel 1—2blüthig; Stbfäden kahl; ♃; 5. 6. Gebirgswälder (am Harze) **Salomonssiegel** **C. polygonātum* L.

* **2.** *Majanthĕmum bifolĭum* L. VI. 1. §. 80. **Zweiblättrige Schattenblume.** Stgl 4—6″, mit zwei gestielten, abwechselnden, herzförmigen Blättern; ♃; 5. 6; weiß. Wälder; häufig.

* **3.** *Asparăgus officinālis* L. IV. 1. §. 84. **Gebräuchlicher Spargel.** Stgl 2—4′, sehr ästig, krautig, stielrund; Bltr (eigentlich unfruchtbare Blüthenstiele) büschlig, borstlich (§. 21.), kahl; ♃; 6. 7; grüngelb; Beere roth. Wiesen und Gebüsche; häufig cultivirt. Die fleischigen, schuppigen Stocktriebe (Sprossen §. 70, D.) in Suppen und als Gemüse beliebt. **Insekten:** Lema *asparăgi* und *12-punctāta* (I. §. 143, 89) und Raupen von Mamēstra *chenopodĭi* (I. §. 162, 38).

+* **4.** *Paris quadrifolĭa* L. VIII. 4. §. 86. **Vierblättrige Einbeere.** Stgl 4—10″; Bltr nur 4, wirtelig, elliptisch, spitz; Blüthe einzeln, gipfelständig; ♃; 5. 6; grünlich; Beere schwärzlich. Schattige Wälder. Ganze Pflanze stark betäubend, abführend und brechenerregend.

5. *Smilax sarsaparīlla* L. XXII. 6. **Sassaparill-Stechwinde.** Eine Schlingpflanze des wärmern Amerika, welche nebst verwandten Arten die Sarsa- oder Sassaparillwurzel (§. 76, 9) liefert gegen flechtenartige Hautausschläge ꝛc.

6. *Dracaena draco* L. VI. 1. **Gemeiner Drachenbaum.** Stamm 50—70′ hoch, auf dem Gipfel mit büschlig-gehäuften, schwertförmigen Blättern. Ostindien und canarische Inseln. Aus dem Stamme fließt von selbst, noch reichlicher durch Einschnitte ein braunrother, getrocknet und gepulvert aber blutrother, geschmack- und geruchloser Saft, das **canarische** oder **echte Drachenblut** (§§. 108. und 306, 13), welches abstringirend (§. 76, 1) wirkt und zu Zahnpulvern und Zahntincturen, so wie technisch zu verschiedenen Lacken (§. 60, 13) benutzt wird.

§. 303. **148. F. Colchicacĕae. Zeitlosen-Gewächse.** Blüthen meist ☿; Staubkölbchen meist auswärts gerichtet; Griffel 3, meist getrennt; meist eine 3fächerige Kapsel (§. 46, b.).

‡* **1.** *Colchĭcum autumnāle* L. VI. 3. §. 84. **Herbstzeitlose.** Bltr breit-lanzettlich, spitz; Pgröhre 5—6 Zoll lang; ♃; 8—9; fleischfarbig. Feuchte Wiesen Deutschlands und der Schweiz. Bltr und Kapseln erst im folgenden Frühjahre erscheinend. Die frische Zwiebel enthält Colchicin (§. 60, 2), erregt gekäuet Brennen im Schlunde, heftigen Speichelfluß ꝛc. Das Kraut wird frisch vom Weideviehe nicht gefressen und muß bei der Heuernte ausgelesen werden. Zwiebeln und Samen gehören nächst Canthariden (I. §. 138.) zu den schärfsten Heilmitteln (§. 76, 6, f.).

‡ **2.** *Verātrum album* L. VI. 3. **Weiße Nieswurz, Germer.** Südeuropäische Alpenpflanze mit elliptischen Bltrn und weißlichen Blthn in rispigen Trauben. Der Wurzelstock enthält Veratrin (§. 60, 2), welches als weißgelbes Pulver aus demselben dargestellt wird und der schwarzen Nieswurz (§. 198) ähnlich wirkt. Man gebraucht dasselbe innerlich gegen Blödsinn, äußerlich als Niesmittel so wie in Salbenform gegen Kopfungeziefer.

‡ *V. nigrum* L. **Schwarzer Germer.** Der vorhergehenden Pflanze ähnliche Gebirgspflanze, mit schwärzlichen Blüthen und schwächerer Wirkung. Gartenzierpflanze.

‡ *V. sabadīlla.* **Sabadill-Germer.** Mexikanische Waldpflanze, deren Samen, Sabadill- oder Läusesamen, einen Bestandtheil der Läusesalbe und des Läuse- oder Capuzinerpulvers (§. 76, 6, c.) ausmachen.

§. 304. **149. F. Asphodelĕae. Affodill-Gewächse.** Blthn ☿; Stbkölbchen einwärts gerichtet; Griffel 1 oder fehlend; meist eine 3fächerige Kapsel.

† **1.** *Tulĭpa Gesneriāna* L. VI. 1. §. 84. **Gartentulpe.** Schaft 12—18″, einblüthig; Pgblätter stumpf und nebst den Staubfäden ganz kahl; Blüthe aufrecht; 4. 5; Orient. Von Conrad Gesner zuerst beschrieben; als beliebte Zierpflanze (Tulpenschwindel der Holländer!) überall in Gärten in den verschiedensten Farben. Die frische Zwiebel brechenerregend.

†* *T. sylvēstris* L. **Wilde oder Waldtulpe.** Schaft 1′, einblüthig; Blüthe vor dem Aufblühen nickend; Pgbltr zugespitzt, die 3 innern wie die Staubgefäße am Grunde bärtig; ♃; 4. 5; gelb. Bergwaldungen und Wiesen; bei uns meist ausgerottet, nur noch einzeln in Baumgärten verwildert.

‡ **2.** *Fritillarĭa imperiālis* L. VI. 1. §. 84. **Kaiserkrone** (Fig. 398.). Stgl 2—4′, vielblüthig; Bltr unten dicht spiralig, oben in einem Schopfe, unter welchem die Blüthen hängen; ♃; 4. 5; rothgelb. Persien. Gartenzierpflanze. Saft der Zwiebel giftig, das Satzmehl jedoch genießbar. — Lema *merdigĕra* (I. §. 143, 89).



Fig. 398. Kaiserkrone (Fritillarĭa imperiālis).

†* *F. meleāgris* L. **Kibitzei** od. **Schachblume.** Stgl 6—12″, nur mit 1—2 Blthn, welche rothe Würfelflecken haben; Bltr wechselstdg; ♃; 4. 5. Feuchte Wiesen (Hildesheim). §. 304.

* **3.** *Lilĭum martăgon* L. VI. 1. §. 84. **Türkenbund, Gelbwurz.** Stengel 2—3′; Bltr quirlig; Blthn überhängend, mit **zurückgerolltem** Perigon; ♃; 6. 7; fleischroth, braun punktirt. Laubwälder; häufig. Die goldgelbe, schuppige (§. 29,[2]) Zwiebel früher officinell.

* *L. bulbifĕrum* L. **Feuerlilie.** Stgl 1—2′; Bltr zerstreuet, die obern mit Zwiebelchen (§. 29,3.) in den Bltachseln; Blthn aufrecht, mit glockigem Perigon; ♃; 6. 7; saffrangelb, braun gefleckt, mit fleischigen Warzen (§. 9.). Alpenpflanze (am Harze). Häufige Gartenzierpflanze.

L. candĭdum L. **Weiße Lilie.** Perigon trichterig-glockig; Stgl 2—3′; ♃; 6—7; reinweiß, wohlriechend. Palästina. Häufig in Gärten.

4. *Allĭum* L. VI. 1. §. 84. **Lauch.** 23 deutsche Arten, mit Doldenblüthen (zwischen welchen oft statt der Kapseln nur kleine Brutzwiebeln §. 29,[3]); von eigenthümlichem Geruche und Geschmacke. Vom **Schnittlauche** und **röhrigen Lauche** werden die jungen Blätter, welche oft abgeschnitten werden können, so wie vom **Porree** die jungen Stengel, als Küchengewürz (§. 70,E.) in Suppen, zu Eier- od. Pfannkuchen &c. gebraucht. Die länglichen Zwiebeln des Porree werden als Gemüse gegessen und dessen Spielart mit runden Zwiebeln (Perlzwiebel od. Perllauch) benutzt man ebenso wie **Schalotten** als Küchengewürz. Noch häufiger indeß werden die **Zipollen,** und vorzüglich die Zwiebeln des **Knoblauchs** in allen Welttheilen als Küchengewürz (§. 70,C.) cultivirt, waren schon bei den alten Völkern, besonders den Juden und Aegyptern sehr beliebt, theilen aber bei häufigem Genusse allen Ausdünstungen, dem Athem und selbst dem Harne den eigenthümlichen, vom ätherischen (§. 60,[10]) Knoblauchöle herrührenden, unangenehmen Geruch mit. Knoblauch wird äußerlich als hautröthendes Hausmittel, und in Asche gebratene Zwiebeln werden zu Eiterung befördernden Umschlägen benutzt. Mit Zwiebelschalen kann man braun färben. — Zwiebelfliege (I. §. 172,[24]).

- Staubgefäße ohne spitze Fortsätze am Grunde
  - Bltr **flach,** elliptisch-lanzettlich, lang gestielt, meist 2; Dolde locker; Schaft nackt, stumpf-3kantig, 6—16″; ♃; weiß. Feuchte Laubholzwaldungen .... **Wald-L., Ramsch, Bären-L.** **A. ursīnum* L.
  - Bltr röhrig, lineal
    - Stgl in der Mitte **bauchig aufgeblasen,** 1—1½′; Bltr stielrund; ♃; 6. 7; grünlichweiß. Vaterland? Häufig angebauet. . Röhriges L., Winter- od. **Jacobs-Zwiebel** *A. fistulōsum* L.
    - Stgl in der Mitte von gleicher Dicke
      - Schaft nackt (höchstens am Grunde etwas beblättert), 3—12″, kaum höher als die vollkommen röhrigen, fadigen, pfriemlichen Blätter; Blüthenscheide 2klappig, etwa so lang als die kapseltragende Dolde; Stbgf. kürzer als das Pg.; ♃; 6—8; röthlich, mit bläulichem Rückenstreife. Häufig angebauet und an Ufern verwildert. .....Suppen- oder **Schnitt-L.** **A. schoenoprăsum* L.
      - Stgl bis zur Mitte von Blattscheiden bedeckt, 2—3′; Bltr halb-stielrund, röhrig, unterseits gefurcht; Blthnscheide 2klappig, die eine Klappe in einen langen, die zwiebeltragende Dolde überragenden Schnabel verlängert; Stbgf. ungefähr so lang als das Pg.; ♃; 7. 8; weiß oder gelblich, mit grünen oder röthlichen Nerven. Angebauet und häufig verwildert ......**Gemüse-L.** **A. oleracĕum* L.
- Stbgf. mit spitzen Fortsätzen am Grunde, abwechselnd breiter
  - Bltr flach; Blüthenscheide einfach; Stbgf. länger als das Pg.
    - die 3 innern Stbf. über der Mitte 3spitzig, die mittlere Spitze halb so lang als der Stbf.; Dolde kapseltragend; Stgl 1—2′, aus der Mitte der einfachen Zwiebel hervortretend; ⊙ und ♃; 6. 7; hellpurpurn. Angebauet. Lauchzwiebel, gemeiner L., **Porree** *A. porrum* L.
    - die 3 innern Stbf. am Grunde 2zähnig; Dolde zwiebeltragend; Stgl 1—3′; Zwiebeln kuglig, aus länglichen Zwiebelchen zsgesetzt; ♃; 6. 7; röthlichweiß. Orient. Angebauet......**Knoblauch** *A. satīvum* L.
  - Bltr röhrig, walzig oder halbwalzig; Stbgf. verschieden an Länge
    - Schaft nackt
      - unterhalb der Mitte **bauchig** aufgeblasen, 1—3′, länger als die völlig röhrigen, bauchigen, pfriemlich verdünnten Bltr; Blthnscheide einfach, kürzer als die kapseltragende Dolde; Stbgf. länger als das Pg.; Zwiebel **plattkuglig;** ♃; 6. 7; röthlichweiß. Vaterland? Angebauet...Gemeine Zwiebel, **Zipolle** *A. cepa* L.
      - nicht bauchig, 6—12″; Bltr gleichfg-stielrund, pfriemlich; Blthnscheide 2spaltig, kürzer als die kapsel- oder zwiebeltragende Dolde; Stbgf. so lang als das Pg.; Zwiebel **eirund;** ♃; 6. 7; bläulich. Ascalon in Palästina. Cultivirt.......................... **Schalotte** *A. ascalonĭcum* L.
    - Stgl bis gegen die Mitte beblättert, 1—2′; Bltr stielrund, schmal rinnig, hohl; Blthnscheide lang zugespitzt, länger als die zwiebeltragende Dolde; Stbgf. doppelt so lang als das Pg.; ♃; 6. 7; rosenroth oder grünlich. Aecker und Wiesen ....**Weinbergs-L.** **A. vineāle* L.

§. 304. **5.** *Ornithogălum* L. VI. 1. §. 84. **Milchstern.** 14 deutsche Zwiebelgewächse mit linealen, wurzelständigen Blättern.

- Perigonblätter weiß, mit grünem Rückenstreife; Staubfäden breit, ohne spitze Fortsätze; Blüthen in Doldentrauben mit weit abstehenden Fruchtstielen; Schaft 4—6″; ♃; 4. 5. Aecker und Wiesen........ **Doldenblüthiger M.** *O. *umbellātum* L.
- Perigonbltr gelbgrün; Staubfäden pfriemlich: *Gagĕa* (Schaft 4—8″)
  - Schaft aus einer eiförmigen Zwiebel; nur ein Wurzelblatt; Blüthendeckblätter 2; Blüthenstiele einfach, kahl, doldig; Perigonblätter stumpf; ♃; 3—5; inwendig gelb. Gebüsche und Waldränder.......................... **Gelber M.** *O. *lutĕum*.
  - mehre Zwiebeln
    - 3 Zwiebeln, welche nackt und von keiner gemeinschaftlichen Haut eingeschlossen sind; 1 Wurzelblatt; die 2 untern Blüthendeckblätter fast gegenständig, so lang als die Doldentraube mit kahlen Blüthenstielen; ♃; 4. 5. Auf Wiesen und Weiden häufig, selten auf Aeckern .... **Wiesen-M.** *O. *pratēnse* Pers.
    - 2 Zwiebeln, von gemeinschaftlicher Haut eingeschlossen und aus ihrer Mitte den Schaft treibend
      - nur 1 Wurzelblatt, lineal, nicht röhrig; unteres Blüthendeckblatt scheidig den Stiel der Doldentraube umfassend und nicht kürzer als diese; obere Blüthendeckblätter lineal-borstlich und sehr kurz; ♃; 4. 5. Gebüsche und Waldwiesen; nicht selten .. **Kleinster M.** *O. *minĭmum* L.
      - 2 Wurzelbltr
        - mehre große Blthndeckbltr
          - Wrzlbltr schmal-lineal; untere 2 Deckbltr wechselständig; Blüthenstiele dicht zarthaarig; ♃; 3. 4. **Acker-M.** *O. *arvēnse* Pers.
          - Wzlblätter fadenförmig, halbrund; untere 2—3 Deckbltr wechselständig und nebst Stengel zarthaarig; ♃; 3. An feuchten Felsen. — **Felsen-M.** *O. *saxatĭle* K.
        - nur ein einzelnes großes Blüthendeckblatt, mit breiter Basis scheidig den Stiel der 2—5blüthigen Doldentraube umfassend und länger als diese; am Ursprunge der Blüthenstiele noch 3—5 kurze, lineal-borstliche Deckbltr; ♃; 4. 5. Waldungen. **Scheidiger M.** *O. *spathacĕum* Hayne.

† **6.** *Hyacinthus orientālis* L. VI. 1. §. 84. **Garten-Hyacinthe.** Schaft 1′; Bltr lanzettlich oder breit-lineal, flach; Blthn trichterig, am Grunde bauchig; ♃; 3—5; ursprünglich blau oder weiß. Kleinasien. Wegen des angenehmen Geruchs und der zahlreichen Varietäten in der Farbe der Blüthen wohl nächst der Tulpe das am häufigsten als Zierpflanze cultivirte Zwiebelgewächs und von Harlem aus einen bedeutenden Handelszweig bildend. Zwiebel giftig? *Hyacinthus* der Alten §. 198, [14]).

7. *Muscāri botryoīdes* L. VI. 1. §. 84. **Perlblüthige Muskathyacinthe** oder **steifblättrige Traubenhyacinthe.** Schaft 4—6″; Bltr rinnig, lanzettlich-lineal, gegen den Grund schmäler; Blthn kuglig-eiförmig, überhängend, oberste aufrecht und unfruchtbar; ♃; 4—6; hellblau. Aecker und Grasplätze. Mittel- und Südeuropa; in Deutschland selten; in Gärten als Zierpflanze.

8. *Scilla maritĭma* L. VI. 1. **Gemeine Meerzwiebel.** Am Mittelmeere. Die faustdicke Meerzwiebel ist das am häufigsten gebräuchliche harntreibende und deshalb in der Wassersucht berühmteste Mittel (§. 76, 6, f.), wirkt aber in großen Gaben brechenerregend.

9. *Asphodĕlus lutēus* und *ramōsus* L. VI. 1. **Gelber und weißer oder ästiger Affodil,** zwei Gartenzierpflanzen aus Südeuropa; letztere hielten die Alten für die Speise der Todten in der Unterwelt (Homer's Affodilwiese).

10. *Phormĭum tenax* Forst. VI. 1. **Flachslilie.** Die 5' langen, lanzettlichen Bltr dieser, von Cook auf Neuseeland entdeckten Pflanze haben die stärksten und im Wasser dauerhaftesten Fasern (§. 5.) zu Segeltuch, Matten, Stricken ꝛc. (§. 73, C.) Sie wird deshalb auf Neuseeland im Großen cultivirt (**neuseeländischer Flachs**); mit geringem Erfolge auch in Südeuropa.

11. *Aloë vulgāris* Lam. VI. 1. **Gemeine Aloë.** Die einzige der 180, meist südafrikanischen Arten, welche in Südeuropa verwildert ist. Alle zeichnen sich durch dicke, fleischige Bltr und verlängerte Blthntrauben aus. Die Bltr dieser und mehrer Arten enthalten die glänzende, gelbbraune, zerreibliche, bittere Aloë, welche durch Einschnitte in die Bltr von selbst als Saft ausfließt (beste Sorte) oder durch Auspressen und Kochen gewonnen wird (schlechtere Sorte). Sie enthält Aloëbitter (§. 60, 12), wirkt reizend-erregend auf die Unterleibsorgane, in größern Gaben als Abführungsmittel (§. 76, 6) und dient deshalb häufig als Heilmittel, auch zu mancherlei technischen Zwecken, namentlich zum Färben. Man unterscheidet nach der Güte:

1) Cap-Aloë oder glänzende oder sokotrinische Aloë, die beste Sorte, von der Insel Socotara.
2) Leber- od. leberfarbige Aloë, eine schlechtere Sorte.
3) Roß-Aloë, durch Auskochung der Ueberreste von vorigen Arten gewonnen und deshalb die schlechteste Sorte.

150. F. Dioscorēae. Yamswurzeln. Meist tropische, windende Pflanzen mit 2häusigen Blüthen, unterständigen Fruchtknoten und knolligen Wurzelstöcken. §. 305.

Dioscorēa alāta L. XXII. 6. **Geflügelte Yamswurzel oder Igname** (§. 59, B, 3.). Stgl links gewunden, geflügelt; Bltr pfeil-herzförmig (§. 23.). Nebst verwandten Arten überall in den Tropenländern der Knollen wegen angebauet, welche frisch bitter und betäubend sind, aber durch Einweichen in Wasser, durch Kochen und Rösten diese Eigenschaft verlieren und gebraten und gesotten wie Kartoffeln als Gemüse gegessen werden; auch bereitet man daraus das **Mandioccamehl** und aus diesem das **Cassavebrod** (§. 70, B.); nebst der Brodfrucht (§. 266.) die Hauptnahrung der Südsee-Insulaner.

L. O. Palmae. Palmen.

Blthn meist eingeschlechtig; Pg. grün, 6theilig; Stbgf. 6; eine Beere oder Steinfrucht. Ueber 200 Arten, unter welchen wohl die höchsten aller Bäume (Anden-Wachspalme 180' hoch). Astlose, meist tropische (nur die Zwergpalme in Südeuropa) Bäume (§ 58.) mit fächelförmigen oder fiederschnittigen, oft sehr großen Blättern (bei der echten Sagopalme 20—24' lang, bei der gemeinen Schirmpalme 14' breit); der Stamm auf der Oberfläche mit Schuppen, Fasern oder Stacheln von stehengebliebenen Blattstielen bedeckt und auf dem Gipfel mit einer mächtigen Blätterkrone geziert. Palmen bilden gleichsam die Nadelwälder der Tropen und liefern Millionen Bewohnern derselben die unentbehrlichsten Bedürfnisse (§ 59, C, 3 u. § 67, B.). Im Allgemeinen gebraucht man: §. 306.

1) die Stämme als Balken zu Wohnungen, Kähnen ꝛc.;
2) die Blätter zum Dachdecken;
3) die Blattfasern zu Geweben und Flechtwerken;
4) die jungen Sprossen u. Gipfelknospen geben einen wohlschmeckenden Kohl (Palmkohl);
5) die Früchte dienen als Nahrung, zu Speise- und Brennöl;
6) das Mark mehrer Arten liefert Sago;
7) der Saft des Stammes liefert Palmwein. — Palmzweige galten bei den Völkern des Orients als Freude-, Friedens- und Siegeszeichen (Palmsonntag). — Nur 1 Familie.

151. F. Palmae. Palmen.

A. Fächelpalmen: mit Fächelblättern, d. h. mit mehr oder weniger kreisrunden, strahlig-gefalteten und -zertheilten Blättern (Fig. 399.).

1. *Borassus flabellifōrmis* L. XXII. 6. **Gemeine Fächelpalme, Weinpalme, Lontar.** ♄ 25—50'; Bltr 8', mit handfg eingeschnittener und gefalteter Blattscheibe. Südasien, wo sie Stellvertreter der Cocospalme und nächst dieser die nützlichste Palme ist.

Benutzung: 1) Die den Cocosnüssen ähnlichen Früchte als Speise;
2) Palmwein aus den ♀ Blüthenkolben;
3) Jagarazucker aus dem Palmweine bereitet;
4) junge Keime als Gemüse;
5) Mark zu Sago (§. 60, 7);
6) Blätter zu Flechtwerk;
7) Holz zu Tischler- und Drechslerarbeiten.

2. *Lodoïcēa Sechellārum.* XXII. 13. **Meer- oder Seecocos.** Nur auf den Sechellen am Rande der Küsten wachsend, wo die oft 20 Pfund schweren, meist 2knolligen Früchte zuweilen ins Meer fallen (§. 49, d.) und an die Maldiven geschwemmt werden (maldivische Nuß); daher das Vaterland lange unbekannt und die Frucht sehr selten war. Viele Fabeln über dieselbe.

3. *Chamaerops humĭlis* L. VI. 1. **Niedrige Zwergpalme.** Mit den Blättern nur bis 18' hoch, fast ohne Stamm. Einzige, ursprünglich europäische Palme (die Dattelpalme nur angepflanzt), am nördlichsten selbst noch bei Nizza als dickes Gesträuch. Dient zu Körben, Besen, Seilen ꝛc.

§. 306. **4**. *Corÿpha rotundifolĭa* Lam. VI. 1. **Rundblättrige Schirmpalme** oder **Saribupalme** (Fig. 399.). ♄ 50—80′, dunkel geringelt; Bltr schildförmig,



Fig. 399. Rundblättrige Schirmpalme oder Saribupalme (Corÿpha rotundifolĭa). Sehr verkleinert.

3—5′ im Durchmesser, strahlig gefaltet, fächelförmig; Blattstiele 6′ lang, am Rande mit fast ½″ langen Stacheln; Blüthensträuße hängend, 3—6′ lang. Auf einigen molukkischen Inseln ganze Wälder bildend. Das harte Holz wird vielfach benutzt; die Blätter dienen allgemein zu Sonnenschirmen und Fächeln, so wie zum Einwickeln von Sachen statt des Papiers; junge Triebe werden als Palmkohl gegessen, aus dem Marke wird Sago bereitet. Die Früchte werden indeß nicht gegessen. §. 306.

C. umbraculifĕra L. VI. 1. **Gemeine** oder **echte Schirmpalme.** ♄ 60—70′ hoch, auf der Spitze mit acht bis zehn Bltrn, welche 18′ lang und 14′ breit sind und eine Krone von 40′ im Durchmesser bilden. Ostindien. Blätter zum Häuserdecken, Mark zu schlechtem Sago (§. 60, 7), die jungen Triebe als Palmkohl 2c.

B. Fiederpalmen: mit fiederartig zertheilten Blättern (Fig. 401.).

5. *Arēnga saccharifĕra* Spr. XXI. 5—10. **Echte Zuckerpalme.** ♄ 50—60′; Bltr 17′, Blättchen 4′. Ostindien und Afrika. **Benutzung: 1.** Die unreifen, mit Zucker eingemachten Nüsse zu Confitüren; **2.** der Saft der Blüthenrispe zu einem starken Palmweine (Sagueer) und schwärzlichem Zucker (Sagueer-Zucker); **3.** das Mark zu Sagomehl (§. 60, 7); **4.** die zwischen dem Ursprunge der Blattstiele stehenden schwarzen, Roßhaaren ähnlichen Fäden zu Schnüren, Segeln, Besen 2c.

6. *Ceroxўlon andicŏla* Humb. XXI. 5—10. **Gemeine** oder **Anden-Wachspalme.** ♄ 180′; Bltr 18—24′. Auf den Anden Südamerikas, bis zu 8000′ Höhe hinauf. Aus den Ringeln des Stammes schwitzt ein gelbliches, sprödes, die Rinde überziehendes Wachs (Palmwachs §. 60, 9) zu Palmlichtern 2c.

7. *Arēca catĕchu* L. XXI. 5—10. **Gemeine Areka-P., Catechu-P.** ♄ 40 bis 50′ hoch, nur 8″ dick; Bltr 15′. Ostindien. Die rundlich-ovalen, taubeneigroßen Früchte, **Areka-** oder **Pinangnüsse,** werden zerschnitten, in Betelblätter (§. 282.) gewickelt, mit etwas gebranntem Muschelkalke und mit Gewürzen bestreuet und so in Form eines Teiges (Pinang oder Siri-Pinang) der betäubenden Kraft wegen als unentbehrliches Lebensbedürfniß von allen Indiern gekäuet, deshalb in Betelbüchsen als Modekäumittel beständig getragen und, wie bei uns der Schnupftaback, Besuchenden und Freunden dargeboten. Auch bereitet man aus den Früchten, wie aus der Catechu-Akazie (§. 109.) den Catechu-Saft oder die japanische Erde zu Zahnpulvern (§. 76, 1), so wie zum Gerben und Färben.

8. *Cocos nucifĕra* L. XXI. 5—10. **Echte Cocos-Palme.** ♄ 60—80′, unten 1—2′ dick; Bltr 12—16′; Blättchen schwertfg. Im tropischen Asien dichte Waldungen bildend; fast nach allen Tropenländern verpflanzt (§. 59, C.), das ganze Jahr Früchte (Cocosnüsse) tragend, 10—30 Stück an jedem Kolben. **Benutzung: 1.** Nüsse roh u. zubereitet als Speise (§. 70, H); **2.** Cocosmilch, die weißliche Flüssigkeit, aus welcher später der Kern erhärtet, als kühlendes Getränk. **3.** Cocosnußöl oder Palmöl (§ 60, 9), durch Auskochen und Auspressen der Kerne gewonnen, wichtiger Handelsartikel zu Arzneien, Seifenbereitungen (Cocosnußöl-Sodaseife) 2c.; durch Gährung und Destillation zur Bereitung einer Art Branntwein, Arrak (§. 322, 10); **4.** Cocosnußschalen zu Gefäßen, Dosen, Löffeln, Knöpfen, zu Cux-Rosenkränzen 2c.; **5.** Blätter zu Decken, Körben 2c.; **6.** Blattrippen und faserige Fruchthüllen zu Stricken, Bürsten, Pinseln, Besen, zum Ausstopfen von Kissen 2c.; **7.** Gipfelknospen (Palmherz) als Palmkohl; **8.** Saft der Blüthenkolben zu Palmwein, Palmzucker (Jagarazucker) und Arrak. — Schädlicher Käfer: Calāndra *palmārum* (Fig. 400., I. §. 139, 68) 2c.

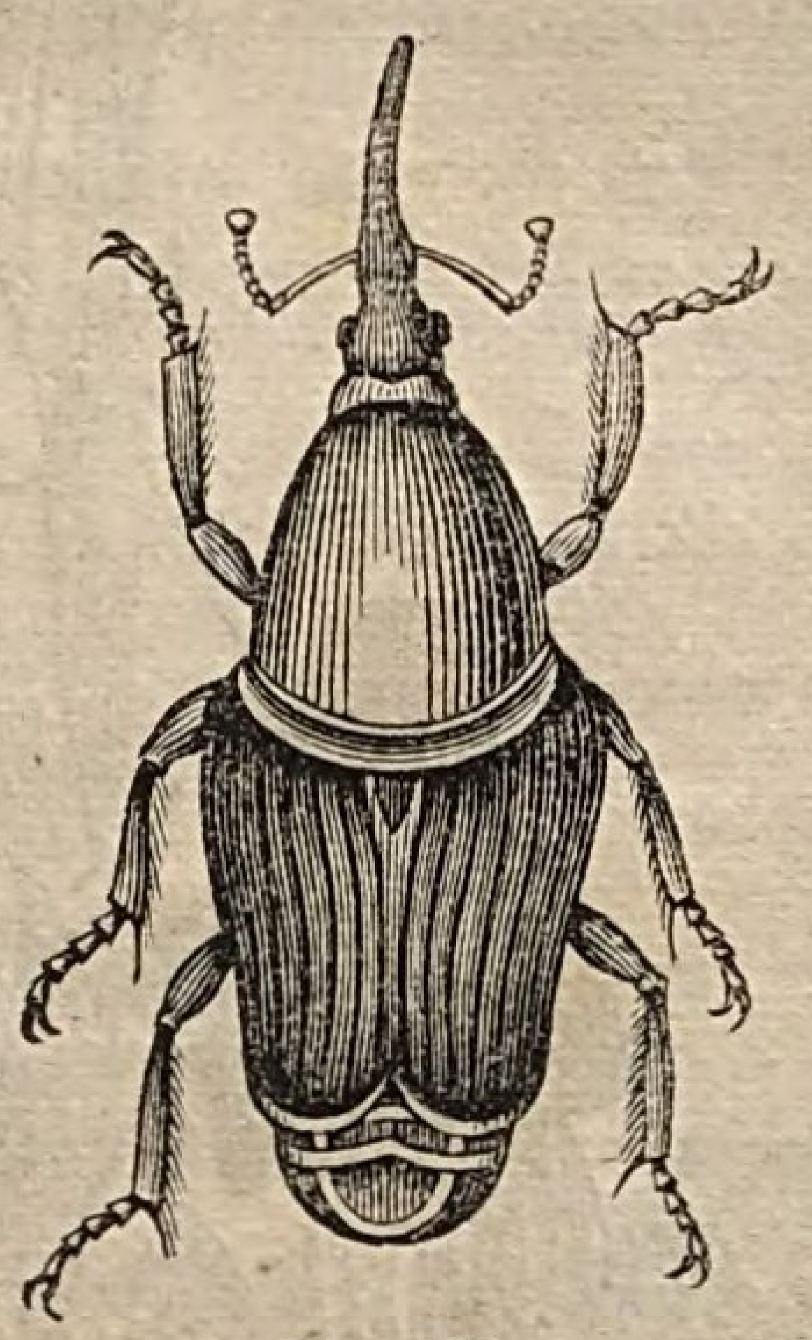


Fig. 400.
Palmrüsselkäfer (Calāndra palmārum).

9. *Elaïs guineēnsis* Jacq. XXI. 5—10. **Wahre Oelpalme.** Palmstamm 30′; Bltr 15′. Aus Guinea nach Mittelamerika verpflanzt. Die taubeneigroßen Früchte (Maba) liefern durch Auspressen und Auskochen für unsere Seifensieder das meiste Palmöl des Handels (Palmbutter oder Butter von Galam §. 60, 9).

10. *Mauritĭa vinifĕra* Mart. XXI. 5-10. **Moritz-** oder **Weinpalme.** ♄ über 100′ hoch und 1—2′ dick; Bltr 15′. Vorzüglich am Orinoko (§. 59, C.). Fleisch und Kerne der hühnereigroßen Früchte werden gegessen, der Saft getrunken; Blätter zu Schnüren und Netzen; der durch Anbohren der Stämme ausfließende Saft zu Palmwein.



Fig. 401. Mehlreiche Sagopalme
(Sagus farinifĕra).

Der 20′ hohe, sehr verkleinerte Stamm wird gebildet durch die bleibende Basis der abgefallenen, gefiederten Blätter, aus deren Mittelpunkte die 12′ lange Blüthenrispe hervortritt, deren Aeste sich wie Armleuchter ausbreiten und in 6″ bis 8″ lange Blüthenkolben enden mit großen Deckschuppen. Der sich an den Stamm lehnende Malaye oder Neger versinnlicht die Größe dieser Sagopalme.

11. *Sagus farinifĕra* Lam. XXI. 5—10. **Mehlreiche Sagopalme** (Fig. 401.). ♄ 15—30′ hoch und mehre Fuß dick; Bltr 20—24′ lang. Diese, wie die **echte Sagopalme** (*Sagus Rumphĭi*) bildet in Ostindien ganze Wälder. Das weiße, weiche, nur von einer 2″ dicken Holzschicht umgebene Mark liefert den meisten Sago (§§. 60, 7 u. 67, B.) des Handels (von einem Baume mehre Centner). Sago dient den Indiern auf verschiedene Weise zubereitet, besonders in Kuchenform als Brod, zur täglichen Nahrung. Da Sago nur ein reineres Stärkemehl ist, so bereitet man auch aus Kartoffelstärke Sago (deutscher Sago §. 225.), dessen Körner jedoch beim Kochen zerfließen.

12. *Phoenix dactylifĕra* L. XXII. 6. **Gemeine Dattelpalme, Palmbaum.** ♄ 50—60′ hoch und 2—3′ dick; Bltr 8—10′. In Arabien, Persien, Aegypten einheimisch und daselbst wie in beiden Indien häufig angepflanzt (in Europa auf Sicilien, bei Nizza 2c., aber selten reife Früchte tragend). Die gemeinste und nützlichste Palme, für viele Menschen Hauptnahrung (§. 59, C.) z. B. in den glühenden Oasen Aegyptens, im glücklichen Arabien 2c. **Benutzung: 1** Die $1^1/_2$—2″ langen Datteln werden frisch, getrocknet und verschiedentlich zubereitet gegessen; **2.** durch Auspressen der Datteln gewinnt man den Dattelhonig (einen honigartigen Saft), aus welchem man ein weinartiges Getränk bereitet; **3.** die Blüthenkolben und Gipfelknospen (Palmkohl) werden gegessen; **4.** die in Wasser eingeweichten Steinkerne als Viehfutter. **5.** Die Blätter werden in katholischen Ländern am Palmsonntage in Prozessionen getragen zum Andenken an den Einzug Christi in Jerusalem (Palmweiden § 268.). Ein schlechtes Datteljahr ist für die Dattelländer ein eben so großes Unglück, als bei uns ein schlechtes Kornjahr; daher die große Sorgfalt beim künstlichen Befruchten (Bestäuben) dieser zweihäusigen Bäume.

13. *Calămus draco* W. VI. 1. **Drachen-Rotang.** Der dünne, kaum 1″ dicke, schilfähnliche, ästige, über 300′ lange Stamm ist der Länge nach mit stachligen Fiederblättern besetzt; derselbe umschlingt andere Bäume und windet sich zwischen ihnen in die Höhe, so daß die Wälder Ostindiens dadurch oft undurchdringlich werden. Zwischen den Schuppen der Früchte dringt ein rothes Harz (§. 60, 10) hervor, welches durch Wärme erweicht, in Kugeln oder Stangen geformt und mit Palmblättern umwickelt als **Drachenblut** (§§. 302. u. 108.) in Handel gebracht wird (§. 60, 13, B. u. §. 76, 1). Die von den stachligen Blattscheiden befreiten Stengel der verschiedenen Rotang-Arten, besonders die 1—6″ dicken und über 300′ langen Stengel von *Calămus Rotang*, **Stein-Rotang,** werden unter dem Namen **spanisches Rohr** (§. 6.) häufig nach Europa gebracht und wie in Ostindien zu Spazierstöcken (spanische Rohre oder Handrottinge), Flechtwerken (**Stuhlrohr** zu Stühlen, Körben), Ausklopfestöcken 2c. benutzt (§. 322, 16).

LI. O. Aroïdĕae. Aronartige Pflanzen.

Blüthen in Aehren oder Kolben, oft einhäusig; Perigon aus Schuppen oder Borsten bestehend oder fehlend; Staubgefäße 3—6 oder mehre; eine Beere, Steinfrucht oder Karyopse, selten eine Kapsel. — Familie 152—155. §. 307.

152. F. Thyphacĕae. Rohrkolben-Gewächse. Blthn in walzigen oder kugligen Aehren, einhäusig; Perigon borstig, schuppenfg oder fehlend; Stbgf. 3; Frknoten einfächerig; Frgehäuse trocken. Bltr lineal, ganzrandig. §. 308.

* **1.** *Typha latifolĭa* L. XXI. 3. §. 102. **Breitblättriger Rohrkolben.** Stgl 3—6′; Bltr so lang oder länger als der Stgl; ♂ und ♀-liche Aehre **sich berührend;** ♃; 6—8; Kolben oben gelblich, unten schwarzbraun (**Kupferkeule**). Teiche und Sümpfe; häufig.

* *T. angustifolĭa* L. **Schmalblättriger R.** Ebenso, aber ♂ und ♀ Aehre **von einander entfernt.** Daselbst. Von beiden Arten werden die Blätter (Liesch) von Faßbindern zum Verstopfen (Verliefchen) der Fugen zwischen den Tonnenstäben benutzt; auch können Matten aus denselben geflochten werden (§. 73, C.).

* **2.** *Spargănium* L. XXI. 3. §. 102. **Igelkolbe.** Wasserkräuter mit linealen, sitzenden Blättern und grünlichen Blüthen in kugligen Köpfen. 3 dt. Arten.

Stengel ästig, 1—3′; Blätter am Grunde 3kantig, mit ausgehöhlten Seiten; ♃; 6—8; Wassergräben; häufig .... **Aestige J.** **Sp. ramōsum* Huds.

Stgl einfach (1—$1^1/_2$′)
- Blätter steif aufrecht, am Grunde deutlich 3kantig; ♃; 6—8; Sümpfe .... **Einfache J.** **Sp. simplex* Sm.
- Blätter schwimmend oder liegend, am Grunde flach; ♃; 7. 8. Wassergräben; selten .... **Schwimmende J.** **Sp. natans* L.

153. F. Orontiacĕae. Kalmusartige Gewächse. Blthn in Kolben (§. 43.) und ⚥; Perigon meist 6blättrig; Staubgefäße 4—7; Fruchtknoten 3fächerig; eine Kapsel oder Beere. §. 309.

* *Acŏrus calămus* L. VI. 1. §. 84. **Gemeiner Kalmus, deutscher Zittwer.** Wurzelstock kriechend, gegliedert, von gewürzhaftem Geruche und Geschmacke; Schaft 2′, blattähnlich, an der Seite ungefähr in der Mitte den länglichen, grünen Kolben tragend; ♃; 6. 7. Teiche und Sümpfe. Der geschälte, gewürzhafte (§ 70, I.) Wurzelstock, **Kalmuswurzel,** ist ein kräftiges Heilmittel (§. 76, 2), vorzüglich gegen Unthätigkeit der Verdauungsorgane; bildet auch einen Hauptbestandtheil mehrer bitterer Liqueure und des sogenannten Kalmusbranntweins.

§. 310. **154. F. Callaceae. Kalla=Gewächse.** Blthn in Kolben, 1häufig; Pg. fehlend; Frknoten 1fächerig; eine Beere.

†* **1.** *Arum maculātum* L. XXI. 1. §. 102. **Gefleckter Aron, Zehrwurz, Pfaffenkind** (Fig. 402). Stengellos; Bltr spieß=pfeilfg, oft braungefleckt; Kolben purpurroth, keulig, kürzer als die Blüthenscheide (§. 28, 6.); ♃; 4—6; Beeren scharlachroth. Schattige Laubwälder und Gebüsche. Die ganze Pflanze, besonders die frische Wurzel, schmeckt brennend scharf und erregt Magenentzündung und Blutbrechen. Durchs Kochen und Trocknen verliert sich die Schärfe der Wurzel, welche viel Stärkemehl (§. 60, 7) enthält, weshalb verwandte Arten als Nahrungsmittel angebauet werden, vorzüglich:

A. colocasĭa L. **Aegyptischer A.** Die handgroßen Wurzelknollen werden in Aegypten allgemein als Gemüse angebauet, so wie man *A. esculēntum* L., das **eßbare Caladium** oder **Tarro** (§. 59, B.), auf den Südsee-Inseln überall, wie bei uns die Kartoffeln, auf Tarrofeldern der Knollen und auch der Blätter wegen (**caraibischer Kohl**) cultivirt (§. 70, B.).

†* **2.** *Calla palūstris* L. XXI. 1. §. 102. **Sumpf-Schlangenkraut, Drachenwurz.** Stgl 9—16″, blattlos; Bltr herzfg; ♃; 7. 8; Blüthenscheide innen weiß; Beeren roth, von beißendem Geschmacke (rother Wasserpfeffer). Wassergräben; selten (z. B. bei Celle). Wurzelstock brennend scharf, wird durchs Trocknen genießbar und in Lappland mit zu Brod verbacken. Früher gegen Schlangenbiß gebräuchlich, daher der Name Schlangenkraut.

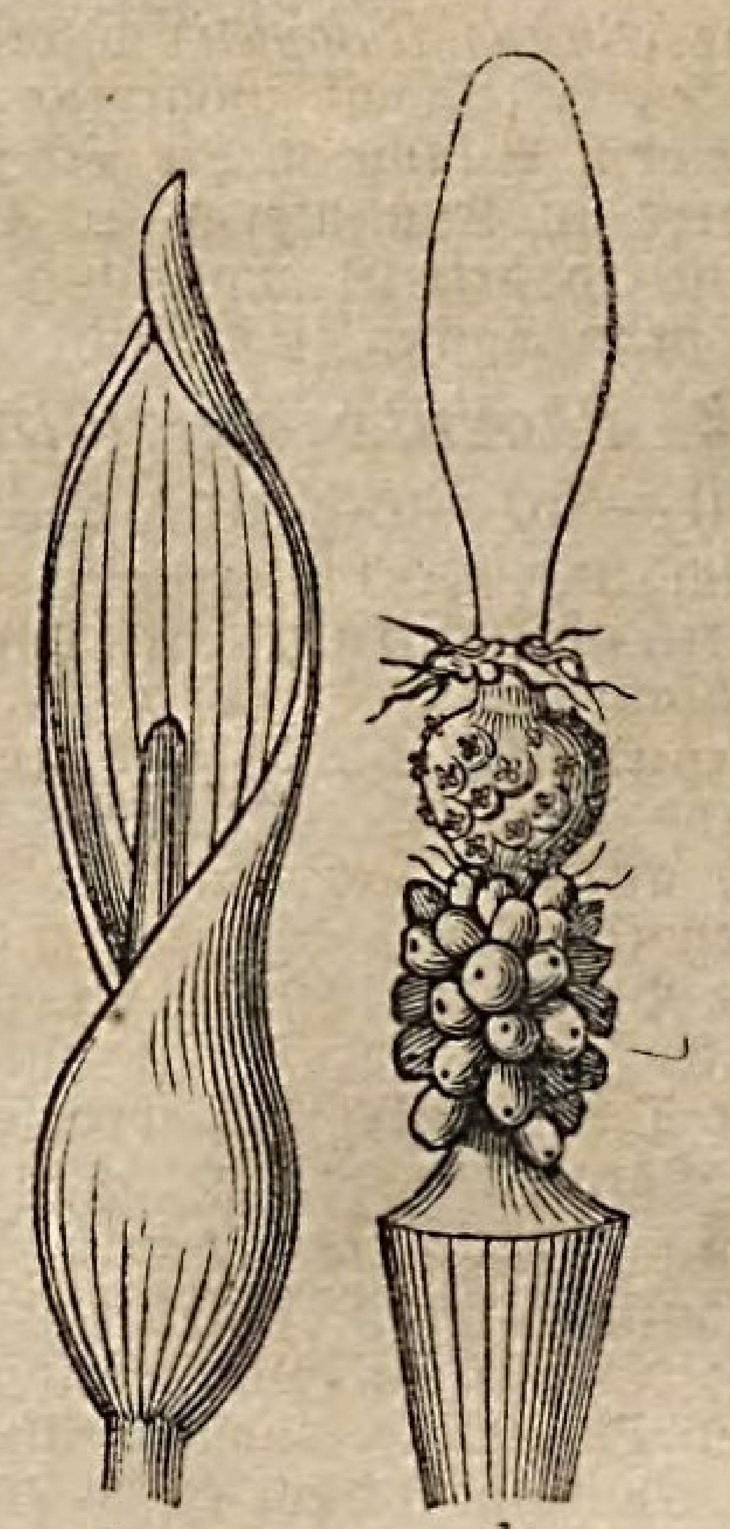


Fig. 402.
Gefleckter Aron (Arum maculātum).

a Die 1blättrige, unten zusammengewickelte, oben sich erweiternde Blüthenscheide, aus welcher der Kolben hervorsieht.
b Blüthenkolben: oben nackt, unten mit ♀, in der Mitte mit ♂ und darüber mit verkümmerten Staubgefäßen besetzt.

§. 311. **155. F. Pandaneae. Palmkolben.** Blüthen in Kolben, eingeschlechtig, ohne Perigon; eine Beere oder Steinfrucht. Exotische Bäume oder Sträuche mit lineal=lanzettlichen, am Rande dornigen Blättern.

1. *Pandănus odoratissĭmus* L. XXII. 1. **Wohlriechender Schraubenbaum.** Palmartiger ♄ 10—18′, mit vielen Luftwurzeln (§. 13, C.); Bltr fast schwertförmig, 3′ lang, am obern Stammende schraubenfg gestellt. In Südasien wild und cultivirt. In Hinsicht des faserigen Holzes den jungen Cocosstämmen, der Blätter den Ananas (§. 300), der Luftwurzeln den Manglebäumen (§. 161.), der Früchte den Tannenzapfen ähnlich. Früchte und Blüthenknospen werden gegessen (§. 59, C., 1 u. § 70, H.), aus den Blättern werden Matten, Schürzen, Segel ꝛc. bereitet; die Blüthen werden des Wohlgeruchs wegen in Wohnungen aufgehängt.

2. *Elephantusĭa macrocărpa* Mart. XXI. 5—10 **Großfrüchtiger Elephantenbaum.** Ein den Palmen und Pandanen nahe verwandter Baum, in Südamerika am Magdalenenflusse wachsend und wichtig durch das feste, reinweiße Eiweiß der Nüsse (Steinnüsse), welches als **vegetabilisches Elfenbein** jetzt häufig in Handel kommt und von Drechslern ebenso wie die Frucht der westindischen Netzpalme (*Manicarĭa saccifĕra*) zu Stockknöpfen ꝛc. verarbeitet wird.

§. 312. **LII. O. Helobĭae. Sumpflilien.** Blüthen einhäufig oder ☿; Pg. mehr oder weniger gefärbt oder fehlend; Stbgf. 1—12 und mehre; Fr. trocken; Samen ohne Eiweiß. — Meist Wasser liebende Pflanzen.

§. 313. **156. F. Butomeae. Blumenbinsen.** Pg. 6blättrig; Früchtchen hülsenfg, vielsamig, aufspringend. Nur 1 deutsche Art.

* *Butŏmus umbellātus* L. IX. 3. §. 86. **Doldenblüthige Blumenbinse, Wasserviole.** Schaft 3—4′; Wrzlbltr 2—3′, schilfartig, 3kantig; Blthn in gipfelständigen Dolden; ♃; 6—8; rosenroth. Teiche und Flußufer; häufig.

§. 314. **157. F. Alismaceae. Wasserliesche** oder **Froschlöffel=Gewächse.** Kch und Blkr. deutlich 3blättrig; Früchtchen 1—2samig, nicht aufspringend.

†* **1.** *Alisma plantāgo* L. VI. 4. §. 84. **Gemeiner Froschlöffel, Wasserwegerich.** Schaft 1—4′; Bltr eifg oder lanzettlich, herzfg oder in den Blattstiel verschmälert, 5—9nervig; Blüthen in quirligen Rispen; Frucht stumpf=

3kantig, ohne Stachelspitze; ♃; 6—8; weiß oder röthlich. An Gewässern gemein. Frische Blätter und Wurzeln ziehen Blasen, verlieren aber durchs Trocknen ihre Schärfe und werden von Kalmücken gegessen.

* **2.** *Sagittarĭa sagittaefolĭa* L. XXI. 5. §. 102. **Gemeines Pfeilkraut.** Schaft 1—3′; Bltr tief=pfeilförmig (§. 23.); Blthn in Quirlen; ♃; 6. 7; weiß. In stehenden Gewässern, an Ufern der Flüsse (z. B. an der Leine). Die Stärkemehl haltigen (§. 60, 7) Wurzelknollen sind eßbar. — Donacĭa *sagittarĭae* (I. §. 143,88).

158. F. Juncaginĕae. Binsen=Gewächse. Wie vorher, aber Pg. 6blättrig, grün; Tracht simsenartig (mit grasartigen Bltrn). §. 315.

* *Triglōchin maritĭmum* L. VI. 3. §. 84. **Salzbinse** od. **Seestrands=Dreizack.** Schaft 6—16″; Früchtchen eifg, zu sechs zsgestellt; ♃; 6. 7; ährenförmige Traube grünlich. An Salzquellen und am Meerstrande (§. 57.). Zur Sodabereitung brauchbar (§. 73, D, b.); wird vom Weideviehe gern gefressen.

* *T. palūstre* L. **Sumpf=Dreizack.** Schaft 6—12″; Früchtchen lineal, zu drei zsgestellt; ♃; 6. 7. Sumpfige Wiesen; häufig.

159. F. Najadĕae. Najaden. Blthn eingeschlechtig oder ☿; Perigon 4theilig oder fehlend; Frucht einsamig. Wasserpflanzen mit untergetauchten oder schwimmenden Bltrn. §. 316.

* **1.** *Potamogēton* L. IV. 4. §. 80. **Laichkraut.** Ueber 20 deutsche, fast sämmtlich auch im nördlichen Deutschland vorkommende Arten, mit röthlichen oder bläulichgrünen Aehrenblüthen, häufig in stehenden und langsam fließenden Gewässern. Die größern Arten werden als Dünger benutzt. Fische schützen ihren Laich zwischen den Blättern. — Im nördlichen Deutschland häufig:

- Bltr verschieden, die obern lederartig, schwimmend, von den untergetauchten in Form verschieden
  - Blätter **alle** langgestielt, die schwimmenden herz=eifg bis länglich, die untergetauchten schmäler, lanzettlich oder länglich=lanzettlich; Stgl $1/2$—4′, einfach; ♃; 7. 8. **Schwimmendes L.** **P. natans* L.
  - nur die schwimmenden Bltr langgestielt, eifg oder elliptisch, die untergetauchten sitzend, lineal bis lineal=lanzettlich, zugespitzt (alle Bltr untergetaucht, sitzend: *P. graminĕus* L.); Blthnstiele dicker als der sehr ästige, 1—2′ lange Stgl; ♃; 7. 8... **Verschiedenblättriges L.** **P. heterophyllus* Schb.
- Bltr alle gleichförmig, häutig, durchscheinend
  - alle wechselständig
    - lanzettlich bis rundlich
      - **wellig=kraus,** sitzend, eirund, elliptisch=lineal bis lanzettlich, 3nervig, stumpf oder kurz zugespitzt; Stgl 1—3′, ästig; ♃; 6—8...... **Krauses L.** **P. crispus* L.
      - nicht wellig=kraus
        - **stengelumfassend,** herz=eifg bis länglich, 3—5nervig, am Rande etwas rauh; Stgl 1—3′; ♃, 7—8.. **Durchwachsenes L.** **P. perfoliātus* L.
        - gestielt, glänzend, oval oder eilanzettlich, stachelspitzig, am Rande fein stachlig=gezähnelt; Stgl 3—4′; ♃; 7. 8. **Spiegelndes L.** **P. lucens* L.
    - lineal oder lineal=borstlich, ganzrandig, sitzend, einnervig, am Grunde scheidig; Stgl 1—6′, fadenfg, gabelästig; ♃; 7. 8 .... **Fadenblättriges L.** **P. pectinātus* L.
  - die blthnständigen gegenständig, alle grasartig, genau lineal, ganzrandig, sitzend, 3—5nervig
    - Blüthenstiele so lang als die 6—8blüthige, dichtblüthige Aehre; Bltr stumpf, kurz stachelspitzig; Stgl 1—4′, sehr ästig; ♃; 7. 8..... **Stumpfblättriges L.** **P. obtusifolĭus* K.
    - Blthnstiele 2—3mal so lang als die 4—8blüthige, lockerblüthige Aehre; Bltr spitzlich; Stgl 1′; ♃; 7. 8.. .... **Kleines L.** **P. pusĭllus* L.

* **2.** *Zostēra marīna* L. XXI. 1. **Gemeines Seegras, Wasserriemen.** Bltr 1—$1^1/_2$′ lang, gleichbreit, bandförmig, **3nervig.** An Küsten und auf schlammigem Meergrunde (Nord= und Ostsee). Zu Viehfutter, Dünger, Sodabereitung (§. 73, D, b.), vorzüglich aber zum Ausstopfen von Matratzen, Sophas ꝛc. (§. 73, E.). Die faustgroßen, kuglig zsgeballten Ueberreste der Wurzeln und Stengel dieser und verwandter Pflanzen, welche oft am Meeresstrande liegen, heißen **Meer=** oder **Seebälle.**

160. F. Lemnacĕae. Wasserlinsen. Kleine, einhäusige, freischwimmende Pflanzen, bei denen Stamm und Bltr (Laub) verschmolzen sind und sich in Form eines B ausbreiten. Sie treiben meist Wurzelfasern, welche unterseits im Wasser hängen und deren Enden mit einer Art Haube bedeckt sind. §. 317.
Sie überziehen oft unsere stehenden Gewässer und dienen, besonders wegen der sich darunter aufhaltenden Armpolypen (I. § 236), Mollusken, Insekten und Larven, den Wasservögeln, namentlich Enten zur Nahrung (daher **Entenflott**), schützen auch das Wasser vor Fäulniß und reinigen die Luft.

* *Lemna* L. II. 1. od. XXI. 2. §. 78. **Wasserlinse.** 5 deutsche Arten.

- Wrzln einzeln
  - Laub rundlich oder eirundlich
    - Laub unten und oben flach, eirundlich; ⊙; 4—6. Gemeinste Art .... **Kleine W.** **L. minor* L.
    - Laub ziemlich gewölbt, unterseits schwammig=gewölbt, kreisrundlich; ⊙; 4—6; häufig.... .... **Bucklige W.** **L. gibba* L.
  - Laub lanzettlich, zuletzt gestielt; ⊙; 4—6; häufig..**Spitzblättrige W.** **L. trisulca* L.
- Wrzln in Büscheln; Laub rundlich=eifg, oben platt, unten schwach gewölbt (hat das größte Laub); ⊙; 4—6; häufig.............. **Vielwurzlige W.** **L. polyrrhiza* L.

§. 318. **LIII. O. Juncinae. Simsen=Gewächse.** Pg. meist 6blättrig, alle Pgbltr häutig oder wenigstens am Rande trockenhäutig, spelzenartig (§. 31, C.); Stbgf. meist 6; Kapsel vielsamig, 3klappig; Samen mit Eiweiß.

§. 319. **161. F. Juncaceae. Echte Simsen** oder **Binsen.** Perigon trockenhäutig, mit 6 balgartigen Blättern (§. 31, C.); Staubgefäße 6 oder 3; Blüthen meist ☿, in Ebensträußen (Spirren §. 43.). Die Binsen sind wegen ihrer Zähigkeit nützlich zu Flechtwerken (Binsenmatten §. 73, C.), zum Anbinden von Pflanzen 2c. (z. B. der Reben, wie am Maine und Rheine; der Vitsbohnen bei uns). Binsenmark auch zu Lampendochten 2c. Sie wachsen meist horst= oder truppweise und gelten für das gewöhnlichste Zeichen nasser Grasländereien, sind schlechte Futterkräuter, werden nur jung vom Viehe abgeweidet und nur in rauhern Gegenden zu Heu gemacht.

* **1.** *Juncus* L. VI. 1. §. 84. **Simse** oder **Binsengras.** 20 deutsche Arten mit stielrunden oder walzigen, meist rinnigen, kahlen Blättern.

- **Keine** Stengelblätter; Spirre **seitlich,** doppelt zusammengesetzt; Halm am Grunde mit braunen, blattlosen Scheiden; statt der Blätter unfruchtbare Halme
  - 3 Staubgefäße; Griffel kurz, auf einer erhabenen Spitze der gestutzten, verkehrt=eiförmigen Kapsel; Spirre kopfförmig zusammengezogen (*J. conglomeratus* L., **Knopfbinse**) oder ausgebreitet; ♃; 6. 7. Nasse Stellen; gemein........................... **Flatterige S.** **J. effusus* L.
  - 6 Stbgf.; Grfl deutlich, auf der länglich=elliptischen, stumpfen, stachelspitzigen Kapsel; ♃; 6—8. Daselbst sehr gemein. **Blaugrüne S.** **J. glaucus* Ehrh.
- **Mit** Stengelbltrn; Spirre **gipfelständig**
  - Halm meist 1—2=blättrig
    - Halm zusammengedrückt, mit schmal=linealen, rinnigen Blättern; Spirre mit gedrängten Blüthen; Perigonblätter von verschiedener Länge, kürzer als die kuglige Kapsel; ♃; 7. 8; überall auf feuchten Wiesen. **Zusammengedrückte Simse** **J. compressus* Jacq.
    - Halm stielrund, mit 2 stielrunden Bltrn; Spirre sperrig=langästig; alle Perigonblätter gleichlang, kürzer als die dreikantig zugespitzte Kapsel; ♃; 7. 8; häufig auf sumpfigen Wiesen ...**Glanzfrüchtige S.** **J. lamprocarpus* Ehrh.
  - Halm mit vielen rinnigen, fadenförmigen Blättern; Spirre gabelästig oder verkümmert einästig; Blüthen einzeln, sitzend; äußere Perigonblätter 1/3 länger als die innern und als die Kapsel; ⊙; 6—8 Nasse, sandige Aecker; gemein........ **Kröten=S.** **J. bufonius* L.

* **2.** *Luzula* DC. VI. 1. §. 84. **Hainbinse, Aftersimse.** Mit flachen, grasartigen, weichbehaarten (§. 10.) Blättern. 11 deutsche Arten.

- Blthn einzeln, von einander entfernt; Spirre doldig, fast einfach, sehr locker; Aeste meist 1—3blüthig, die untern nach dem Verblühen zurückgebogen; Halm 4—12″; ♃; 4. 5. In Wäldern gemein..... .... **Frühlings=H.** **L. pilosa* W.
- Blüthen zu mehren zusammen
  - Spirre wiederholt 2—3theilig; Blüthenstiele meist 3—4blüthig
    - Spirre kürzer als die Hülle, abstehend, aufrecht; Perigonblätter länger als die Kapsel; Halm 1—2′; Halmknoten weiß; ♃; 6. 7. Schattige Waldungen. **Weißliche H.** **L. albida* Hoffm.
    - Spirre länger als die Hülle; Pgbltr ungefähr so lang als die Kapsel; Halm 1—2′; Halmknoten braun; ♃; 6 7. Gebirgswälder...... **Größte H.** **L. maxima* Ehrh.
  - Spirre einfach doldig, 2—8ästig; Aeste ungleich; Blüthen in kurzen Aehren auf der Spitze der Aeste gehäuft; Bltr zuletzt kahl; Halm 3—12″; ♃; 3—6. Auf Triften und Weideplätzen; häufig. **Feld=H.** **L. campestris* L.

§. 320. **LIV. O. Glumaceae. Balg=** oder **spelzblüthige Pflanzen** (Gräser §. 31, C.). Blüthen balgartig (aus einem Kelchbalge und Blumenbalge gebildet), sehr unvollkommen (Borsten, Schuppen oder Fäden); Staubgefäße meist 3; Fruchtknoten nur mit 1 Samen (einsamige Schließfrucht); Blüthen in ein= bis vielblüthigen Aehren oder Rispen (Spirren §. 43.).

162. F. Cyperacĕae. Seggen oder **Halbgräser. Halm inwendig mit zelligem Marke ausgefüllt, nie hohl** und selten knotig gegliedert wie bei den Gräsern; Staubkölbchen an der Spitze nicht getheilt; Blattscheiden nicht aufgespalten; Nuß 3kantig oder zusammengedrückt; Fruchthülle dem Samen nicht angewachsen. Wachsen meist gesellig an feuchten Stellen und liefern wegen ihrer rauhen Oberfläche und ihrer Saftlosigkeit sämmtlich schlechte Futtergräser, das sogenannte saure Heu. §. 321.

A. Cypergräser. ☿; Bälge vollkommen zweireihig, sich deckende Aehrchen bildend. Unsere genannten 2 Arten haben Hüllblätter, welche die Spirre weit überragen.

* **1.** *Cypērus flavēscens* L. III. 1. §. 79. **Gelbliches Cypergras.** Halm 1—6″, stumpf=3kantig; Narben 2; Aehrchen lanzettlich, 2—4; Bälge dicht dachig, gelblich; Nüßchen rundlich=eiförmig, zusammengedrückt; ⊙; 7. 8. Nasse Triften.

* *C. fuscus* L. **Braunes C.** Halm 4—8″, scharf=3kantig; Narben 3; Aehrchen lineal, meist 5; Bälge zuletzt etwas abstehend, schwarzbraun; Nüßchen scharf=3kantig; ⊙; 6. 7. Daselbst häufig.

C. esculēntus L. **Erdmandel.** Südeuropa. Der angenehm=süßlichen Wurzelknollen wegen in Süddeutschland als Nahrungsmittel und Kaffee=Surrogat cultivirt (§. 70, B.).

C. papȳrus L. **Papier=Cypergras.** Die berühmte, 4—8′ hohe Papierstaude der Alten, früher im Niele häufig, auch noch jetzt häufig im Jordan und auf Sicilien im Anapus wachsend und zu Stricken, Kleidern, Lampendochten, Segeln und früher vorzüglich zu Papier benutzt, indem man die vom Halme abgelöseten Häute und Fäserchen in mehren Lagen auf einander klebte und dann glättete.

B. Binsengräser. ☿; Bälge sich allseits dachig deckend.

* **2.** *Rhynchospŏra alba* L. III. 1. §. 79. **Weißer Schnabelsamen.** Halm 6—14″; Aehrchen in büschligen Köpfchen, weißlich, ungefähr so lang als die 2—3 Hüllblättchen; 10 Borsten von der Länge der Nuß um dieselbe; ♃; 6—8. Sumpfige Triften.

* **3.** *Heleochăris* R. Br. III. 1. §. 79. **Teichbinse.**

- Aehre länglich; Bälge spitzlich; Halm walzig, 2—6″ (im Wasser über 2′); Frucht glatt; ♃; 6—8. An und im Wasser .... **Sumpf=T.** **H. palūstris* L.
- Aehre eifg; Bälge eifg, stumpf
  - Halm fadenfg, walzig, 2—6″; Fr. 2—3rippig; ⊙; 6. 7. An Teichen und Sumpfrändern; häufig .... **Eiförmige T.** **H. ovāta* Rth.
  - Halm borstenfg, 4kantig, 2—6″; Fr. fein vielrippig; ⊙; 5—8. Daselbst häufig .... **Nadelförmige T.** **H. aciculāris* L.

* **4.** *Scirpus* L. III. 1. §. 79. **Binse.** 20 deutsche Arten, meist Torfboden verrathend. Die größeren Arten dienen ihres knotenlosen Halms wegen zu Flechtwerken; vorzüglich wird die **Teichbinse** in Nordeuropa zum Flechten von Decken, Körben, Stuhlsitzen (Bodenburgerstühle unserer Gegend), zu Sieben und auch zum Dachdecken benutzt.



Fig. 403. Meerbinse (Scirpus maritĭmus).
A Spitze der blühenden Spirre mit meist abgeschnittenen, den Stengelbltrn ähnlichen Hüllblättern und gebüschelten, gestielten und sitzenden Aehrchen.
B Zwitterblüthe der Meerbinse ohne die Blüthenscheide; 3 unterweibige Staubgefäße, deren Staubbeutel am Grunde befestigt, an der Spitze behaart sind; Griffel mit 3 fädlichen Narben, auf dem oberständigen, eirunden Fruchtknoten. Blüthenhülle aus 6 unterweibigen, rückwärts kleinstachlig=scharfen Borsten bestehend.

§. 321.

- Nur ein gipfelständiges Aehrchen; Halm 2—10″, am Grunde mit blattlosen Scheiden; unterster Balg größer, an der Spitze ohne Granne; ♃; 6—8. Torfige Triften .... **Torfbinse** *S. baeothryon Ehrh.
- zwei oder mehre Aehrchen (Fig. 403)
  - seitlich unter der scheidenförmigen Halmspitze; Halm stielrund
    - Aehrchen zu 2—3, geknäult; Halm 2—6″, blattlos, am Grunde bescheidet; Bälge stumpf, stachelspitzig; ⊙; 7. 8. Nasse Wiesen .... **Borstliche B.** *S. setaceus L.
    - Aehrchen zu vielen in ästiger Spirre büschlig gehäuft; Halm 4—12′, mit blattartiger Scheide; Bälge zart gefranset, mit einer Stachelspitze, ausgerandet; ♃; 6—8. Wassergräben und Flußufer; gemein. — **Teich-B.** *S. lacustris L.
  - endständig; Halm scharf 3 kantig, grasartig beblättert
    - Spirre ohne Verzweigung; Aehrchen büschlig; Halm 1—3′; Bälge stachelspitzig und 2spaltig; ♃; 7. 8. Fluß- u. Teichufer; häufig .. **Meer- od. Seebinse** *S. maritimus L.
    - Spirre mit verzweigten Aesten, doldentraubig; Halm 1—3′; Bälge stumpf, fein stachelspitzig; ♃; 6. 7. Auf nassen Boden, an Fluß- u. Teichufern. **Wald-B.** *S. sylvaticus L.

* **5.** *Eriophŏrum* L. III. 1. §. 79. **Wollgras, Binsenseide, Wiesenwolle** (Fig. 404.). 6 deutsche Arten. Zeigen einen schlechten, torfhaltigen Boden an; sind Schafen schädlich und können höchstens zu Dochten und Watten benutzt werden.



Fig. 404. Schmalblättriges Wollgras (Eriophŏrum angustifolĭum). Ein fruchttragendes Aehrchen in natürlicher Größe, mit bleibenden, allseitig dachigen Deckblättern (Blüthenscheide), über welche sich die Blüthenhüllborsten nach dem Verblühen weit verlängern und so eine bleibende, weiße, weit vorragende Wolle bilden.

- Nur eine gipfelständige Aehre; Halm 6—22″, bis über die Mitte mit Scheiden; ♃; 4. 5. Torfsümpfe .... **Scheidiges W.** *E. vaginātum L.
- Aehren zu mehren, gestielt u. sitzend
  - Blätter flach; Blüthenstiele rauh; Halm 1—1½′, stumpf-3kantig; ♃; 4. 5. Sumpfwiesen .... **Breitblättriges W.** *E. latifolĭum.
  - Blätter rinnig; Blüthenstiele glatt; Halm ½—2′, ziemlich stielrund; ♃; 4. 5. Daselbst.... **Schmalblättriges W.** *E. angustifolĭum Rth.

C. Riedgräser. Blüthen ein-, selten zweihäusig.

* **6.** *Carex* L. XXI. 3. §. 102. **Riedgras, Segge.** Ueber 100 deutsche (etwa 60 hannoversche) Arten, ausgezeichnet durch meist **3 kantigen** Halm (Fig. 405, 2) und meist schneidendscharfe Blätter. Sie wachsen überall auf nassen Wiesen und an Wegen, an Wassergräben und Teichen, besonders auf sumpfigem (saurem) Boden und liefern schlechtes (saures) Gras und Heu, sind aber für Torfbildung (§. 57) sehr nützlich. Die Sandsegge ist besonders nützlich, weil sie in Nordwesten Deutschlands den Flugsand auf den Dünen befestigt; ihr Wurzelstock ist unter dem Namen rothe Queckwurzel officinell. Zur Bestimmung dieser, oft schwierigen Arten ist die entwickelte Frucht mit den darauf sitzenden Narben nöthig.

A. **Griffel 2 spaltig** (Fig. 405, 4).

- Nur **eine gipfelständige** Aehre, oben ♂, unten ♀ und daher dicker und fruchttragend; Bltr borstlich; Früchte gesondert, abwärts gerichtet, lanzettlich, **flohbraun;** Halm 3—10″; ♃; 5 .... **Floh-S.** *C. pulicāris L.
- mehre seiten- und gipfelständige Aehrchen
  - mannweiblich (§. 31, 5); Aehre gipfelständig, gedrungen od. an der Basis unterbrochen
    - nur zum Theil mannweibliche Aehrchen (Wurzelstock kriechend)
      - die obersten u. die untersten Aehrchen ♀, die **mittlern ganz** ♂ (Fig. 405.); Früchte eilänglich, 9—15 nervig, mit schmalem, gewimpert-gesägtem Rande, mit 2 zähniger Spitze; Halm 1′; ♃; 5. 6. Gemein auf Wiesen. **Mittelmännige** od. **zweizeilige S.** *C. intermedĭa.
      - die obersten Aehrchen ♂, die untern ♀, die mittlern an der Spitze ♂; Früchte eilänglich, 7—9 nervig, mit breitem Flügelrande bis zur 2 zähnigem Spitze hinauf; Halm ½—1′; ♃; 4. 5. Auf angeschwemmtem Flußsande und auf Meersande... **Sand-S.** *C. arenarĭa L.
    - überall mannweibliche Aehrchen
      - jedes Aehrchen oben ♂, unten ♀; Früchte sperrig-abstehend
        - Aehre dick-eifg-länglich; Fr. eifg, 5—7 nervig; Halm 1—3′, sehr scharf von Sägezähnen; ♃; 5. 6. An Wassergräben; häufig. **Fuchsrothe S.** *C. vulpīna L.
        - Aehre walzig, untere Aehrchen gesondert; Fr. lanzettl.-eifg, schwachnervig; Halm 1—2′, nur unter den Bltrn scharf; ♃; 5—7. Häufig. **Weichstachlige S.** *C. muricāta L.
      - jedes Aehrchen oben ♀, unten ♂
        - Aehrchen alle genähert, meist 6, rundlich-elliptisch, einem Hasenpfoten ähnlich; Halm steif, ½—2′; ♃; 5—7; häufig.... **Hasen-S.** *C. leporīna L.
        - Aehrchen alle od. nur die 3—4 untern weit entfernt, mit verlängerten, die ganze Aehre überragenden Deckbltrn; Halm schwach und überhängend, 1—2′; ♃; 5. 6.; häufig. **Entfertährige S.** *C. remōta L.
  - einhäusig; 1—2 gipfelständige Aehrchen ♂, die übrigen ♀, zu 2—3, walzig; Früchte vielnervig, kurz geschnäbelt, dicht stehend; Deckschuppen schwärzlich, grün berandet; Halm ½—1′; ♃; 4—6. Ziemlich häufig. **Rasige S.** *C. caespitōsa L.

B. Griffel 3 spaltig. §. 321.

- Ein gipfelständiges Aehrchen ♂, die übrigen ♀
  - Aehrchen genähert, sitzend oder nur die untern gestielt
    - Deckblätter der Aehren blattartig, nicht scheidig, endlich zurückgeschlagen, viel länger als die Aehre; Frucht kahl, aufgeblasen, mit langem, zurückgebogenem Schnabel; Halm $1/2$—1′; ♃; 5. 6. Wiesen; häufig. **Hellgelbe S.** *C. flava* L.
    - Deckblätter scheidig, häutig, sehr kurz, anliegend; ♀ Aehrchen linial, etwas entfernt, gestielt, gleichsam gefingert; Halm 2—8″; ♃; 4. 5. **Fingerförmige S.** *C. digitāta* L.
  - Aehrchen meist von einander entfernt, alle gestielt, die untern länger gestielt, endlich nickend oder überhängend
    - Frucht schnabellos; ♀ Aehrchen 2—3, eilänglich, genähert, gedrungenblthg; Deckbltr blattartig, scheidig; Blätter u. untere Scheiden behaart; Halm $1/2$—$1^1/_2$′; ♃; 4. 5. Gemein. **Bleiche S.** *C. pallēscens* L.
    - Frucht langgeschnäbelt; ♀ Aehrchen 3—5, fadenfg, entfernt, lockerblüthig; Deckbltr blattartig, scheidig; Blätter kahl; Halm 1—3′; ♃; 4—6. Gemein in Wäldern .. **Wald=S.** *C. sylvatĭca* L.
- Zwei oder mehre gipfelständige Aehrchen ♂, die übrigen ♀
  - Frucht etwas rauh, nervenlos, mit der Spitze auswärts gekrümmt; ♀ Aehrchen 1—3, nickend, entfernt, langgestielt; Blätter lineal, kürzer als der $1^1/_2$′ hohe Halm; ♃; 4. 5.; häufig .... **Blaugrüne Segge** *C. glauca.*
  - Frucht kahl, vielnervig, mit spitz=zweizähnigem Schnabel; ♀ Aehrchen 2—5, entfernt, sitzend oder kurz=gestielt, aufrecht; Blätter breit=lineal (3—6‴), länger als der 3—4′ hohe Halm; ♃; 5. 6. An Gewässern häufig (größte und stärkste Art) .... **Ufer=S.** *C. ripārĭa.*

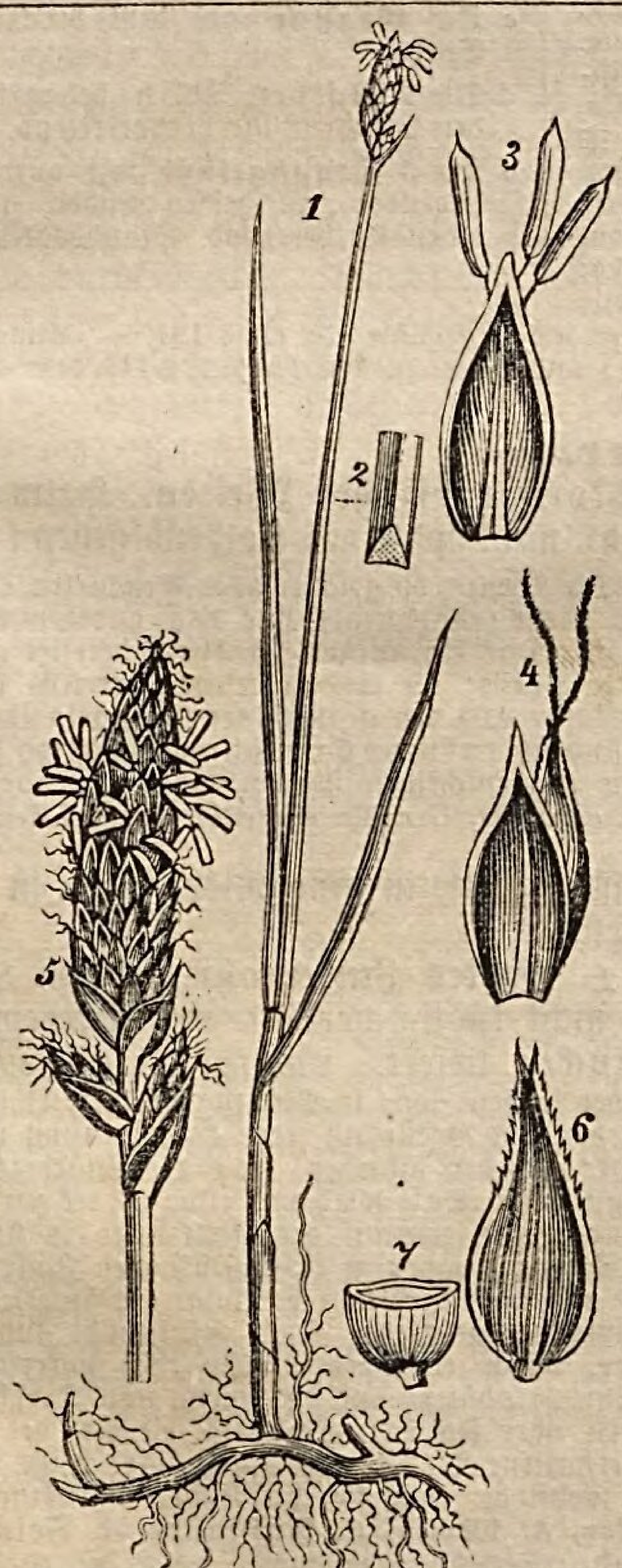


Fig. 405.
Mittelmännige Segge
(Carex intermedĭa).

1. Ganze Pflanze mit dem (in Fig. 2. vergrößerten Durchschnitte des) 3 kantigen, aufrechten, in der Mitte beblätterten Halme mit kriechender Wurzel (Wurzelstocke).
3. ♂ Blüthe mit 3 Staubfäden und dem Balge oder der Geschlechtsdecke (Deckblättchen).
4. ♀ Blüthe mit 2 fädlichen Narben und dem Balge od. Deckblättchen.
5. Blühende, etwa 1 Zoll lange, stumpfe, am Grunde unterbrochene Aehre, an der Spitze und unten mit Narben, also mit ♀, in der Mitte mit Staubbeuteln, also mit ♂ Aehrchen; daher mittelmännige Segge genannt.
6. Eiförmig=längliche, flache, vergrößerte, zweispaltige Frucht mit gewimpert=gesägtem Rande.
7. Dieselbe durchschnitten.

§. 322. **163. F. Gramineae. Gräser.** Halm (Grashalm) **hohl**, mit **Knoten** und wechselständigen Blättern, an deren Grunde zwischen der gespaltenen Blattscheide (Fig. 37,1.) und der Blattfläche ein häutiges Anhängsel, das **Blatthäutchen** steht; Staubkölbchen an beiden Enden ausgerandet oder gespalten (Fig. 406e); Staubfäden meist 3; eine Grasblüthe (§. 31, C.) mit Kelchspelzen (Klappen) und Kronspelzen (Spelzen); eine Karyopse (§§. 50. u. 46.). Die wichtigsten Pflanzen, die Grundlage des Ackerbaues und der Viehzucht (Gräser u. Cerealien). Die Cerealien (§. 59.) liefern Brod, Bier, Branntwein, Essig 2c.; der zuckerhaltige Schleim des Zuckerrohrs einen großen Theil unsers Zuckers. Nur der Samen des Taumellochs wird für giftig gehalten. — **Insekten** (I. §. 123.): **a. Käfer:** ⧺ ? Zabrus *gibbus*, Elăter ⧺ *segĕtis* (Larve als Drathwurm bekannt), Canthăris *melanūra*, Melolōntha ⧺ *vulgāris*, Rhizotrōgus ⧺ *solstitiālis*, Mordēlla *aculeāta*, Tenebrĭo ⧺ *molĭtor* (Larve als Mehlwurm bekannt), Calandra ⧺ *granarĭa* (schwarzer Kornwurm), Haltĭca ⧺ *oleracĕa etc.*, Chrysomēla *cereālis etc.* (I. §. 123,⁷ — §. 144.); **b. Raupen** von Hipparchĭa *megaera*, Euprepīa *caja*, Psyche *pulla*, Agrōtis ⧺ *segĕtum* (Erdraupe), Xylīna ⧺ *gramĭnis*, Mamēstra *pisi*, Plusĭa ⧺ *gamma*, Scopŭla ⧺ *frumentālis*, Tinĕa ⧺ *granēlla* (Kornmotte; die Raupe als weißer Kornwurm), Adēla *de Geerēlla* (I. §. 157,⁶ — §. 167.); **c. Gradflügler** 2c.: fast alle, im 1. Theile §. 181. beschriebenen Springer, so wie Aphrophŏra *bifasciāta etc.* (I. §. 191. — Auch schaden Feldmäuse, Hamäuse, Hamster (I. § 43,⁷ etc.) und Ackerschnecken (I. §. 224,¹¹) dem Getreide- und Wiesenbaue.

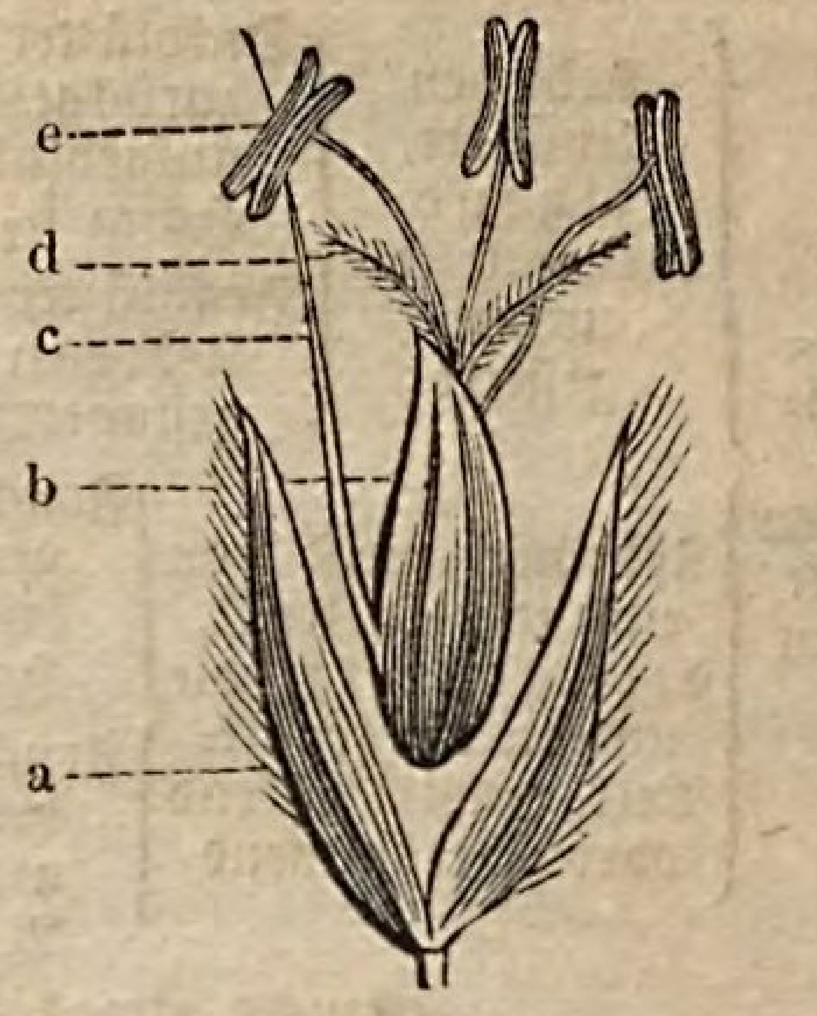


Fig. 406.
Blüthe des Wiesenfuchsschwanzes (Alopecūrus pratēnsis).
a Die 2 **Klappen** oder Kelchspelzen (glumae, calyx, getrennt gezeichnet), am Kiele gewimpert.
b Die **Spelze** od. Kronenspelze (corolla, palĕae).
c Die **Granne** auf dem Rücken der Spelze.
d Die 2 **Narben** fädlich, behaart, aus der Blüthenspitze hervortretend.
e Die 3 **Staubgefäße** mit quer aufliegenden, an beiden Enden gespaltenen Antheren od. Staubbeuteln.

A. Kolben- oder Zapfengräser.

1. *Zea mais* L. XXI. 3. **Mais, Welschkorn, türkischer Weizen.** Halm 3—18′ hoch (nächst Bambusrohr das größte Gras), nicht hohl, mit Kolbenblüthen (§.43.); ⊙. Vaterland und Verbreitung §. 59,5. Die Körner, die größten aller Grasarten, enthalten 91 Procent Stärkemehl (§. 60,³), weshalb dessen Mehl (Maismehl) wie das anderer Getreidegräser (§. 59.) zu Brod, Kuchen 2c. sehr nutzbar ist. Das italienische Landvolk bereitet aus dem Mehle den **Welschkornbrei** (Polenta) als beliebte Speise; die Südamerikaner bereiten aus den Samen verschiedene gegohrene Getränke, die Mexikaner aus den gequetschten Stengeln ihre **Pulque** (eine Art Branntwein). Junge Maispflanzen sind ein treffliches Grünfutter; Maisstroh das beste Viehfutter; Maissamen gute Mastung. Aus den Kolbenscheiden flechten die Amerikaner Seile, Matten, Hüte 2c. — Dem Mais schaden: Sciūrus *cinerĕus*, Gracŭla *quiscăla* und Cassĭcus *phoenicĕus* (I. §. 43,¹ u. §. 69,¹⁷ u. ²⁵)

B. Rispengräser. Aehrchen meist gestielt, in eine Rispe oder in mehre gipfelständige Aehren zusammengestellt.

2. *Sacchărum officinārum* L. III. 2. **Echtes Zuckerrohr.** Halm 8—12′ hoch und 1—2″ dick, an den Gelenken nicht knotig verdickt, mit lockerem, saftigem Marke ausgefüllt, welcher **Rohrzucker** liefert. Vielleicht aus Ostindien stammend, jetzt nirgends mehr wild, aber überall in der heißen Zone in Plantagen cultivirt (Antillen oder Zuckerinseln) zur Gewinnung des **Zuckers,** der jetzt Bedürfniß jeder Haushaltung und deshalb wichtiger Erwerb- und Handelszweig ist. Der aus den jährigen, vor der Blüthezeit abgeschnittenen Schossen durch eiserne Walzen ausgequetschte Saft wird mit etwas Kalk zur Entfernung des Pflanzenleims gemischt, gekocht und abgekühlt, worauf der Rohrzucker in Krystallen anschießt. Damit sich aber der Schleimzucker **(Syrup)** von dem krystallisirbaren Zucker trenne und dieser weiß und fester werde, muß die Masse erst noch mehrfach gereinigt (raffinirt) werden, welches meist erst in den europäischen Zuckerraffinerien geschieht. Nach Güte und Zubereitung unterscheidet man: **1. Moskovade, Rohzucker,** durch einfaches Kochen des Zuckersaftes gewonnen, wobei **2.** die **Melasse** (Zuckerdicksaft, Syrup) abfließt und zu Rum und Taffia oder Ratafia destillirt wird; **3. Cassonade, Farin** oder **Farinzucker** heißt die aus der Moskovade durch die erste Reinigung oder Raffination erhaltene Masse. Der Farinzucker heißt, je nachdem er noch ein oder mehre Mahle geläutert ist, wobei der nicht krystallisirbare, dickflüssige Theil, **Syrup** genannt, übrig bleibt: **4. Lumpenzucker, 5. Melis, 6. Raffinade** od. **Feinzucker,** die beste Sorte, **7. Candiszucker, Zuckerkand.** Diesen erhält man, wenn die concentrirte Zuckerflüssigkeit in mit Fäden durchzogenen Gefäßen längere Zeit steht und sich dann in schiefen rhombi-

schen Säulen oder Prismen an den Fäden absetzt. Aus den Abfällen bei der Bearbeitung des Zuckers wird **Rum** (Zuckerbranntwein) destillirt; die ausgepreßten Halmen dienen als Brennmaterial und zum Decken der Hütten. — Zucker wirkt mit andern Speisen genossen nährend, schleimlösend, Verdauung fördernd und wird als Versüßungsmittel von Speisen, zum Candiren von Früchten, so wie zu allerlei Zuckerwaaren von Zuckerbäckern häufig gebraucht. Er wird auch als Heilmittel (§.76,[10]) vielen Arzneien zugesetzt und ist besonders als **Gerstenzucker** (in Gerstenwasser aufgelöseter, dick eingekochter und dann in Stücke zerschnittener Zucker) und als Candis gegen Heiserkeit und Brustkatarrh ein bekanntes Heilmittel, als **Zuckerwasser** ein beliebtes, kühlendes Getränk. Zuckerstoff ist überall im Pflanzenreiche verbreitet (§ 60,[8]), weshalb Zucker auch noch aus Zuckerahorn (§.133.) und besonders aus Runkelrüben (§.172.) im Großen bereitet (§.73,E.) wird. Den Zuckerplantagen und dem Zucker schaden: Ratten, Zuckerameisen und Zuckergast (I. §§.43.; 153,[19] u. 185.) 2c. §. 322.

3. *Sorghum vulgāre* Pers. III. 2. **Gemeine Sorgho= oder Mohrenhirse** (§.59,6.), das eigentliche Getreide (§.67,A) Afrikas (Neger= od. Guineakorn), welches zu Brod (Durrabrod) verbacken und als Grütze gegessen wird. Aus den Blüthenrispen werden die italienischen Kleiderbesen oder Reißbesen gemacht.

* **4.** *Panĭcum glabrum.* III. 2. §. 79. **Kahle Hirse, Fennichhirse.** Halm $1/2$ — 1′; Aehren meist zu 2 — 4, gefingert; Aehrchen elliptisch, flaumig, auf den Nerven kahl; Bltr u. Scheiden kahl; ⊙; 6 — 8. An Wegen, auf Feldern.

* *P. crus galli* L. **Hühner=H.** Halm 1 — $1\frac{1}{2}$′; Aehren wechselständig und gegenständig; Aehrchen genähert; Nerven der Kronspelzen stachlig gewimpert. Variirt begrannt und fast unbegrannt; ⊙; 7. 8. An Wassergräben.

* *P. miliacĕum* L. **Echte Hirse.** Ostindien; ⊙. Häufig in Sandgegenden (im Süden Hannovers hier und da) angebauet zu Hirsegrütze und =brei, in Italien auch zu Hirsebrod. Ebenso wird der Getreide=Fennich (*P. frumentacĕum* §.67,A.) in Ostindien und die Bluthirse (*P. sanguināle* L.) in Böhmen benutzt.

* **5.** *Setarĭa virĭdis* L. III. 2. §. 79. **Grüne Borstenhirse.** Halm 4 — 18″; Aehre walzig; Hüllborsten durch vorwärts gerichtete Zähnchen scharf; Kronspelzen der ☿ ziemlich glatt und so lang als die der geschlechtslosen Blüthe; ⊙; 7. 8. Auf Aeckern lästiges Unkraut, aber gesundes Viehfutter.

* *S. glauca* L. **Gelbhaarige B.** Halm 6 — 18″; Aehre walzig; Hüllborsten wie vorher, aber fuchsroth; Kronspelzen der ☿ quergerunzelt und doppelt so lang als die geschlechtslose Blüthe; ⊙; 7. 8. Daselbst gemein.

* **6.** *Phalăris arundinacĕa* L. III. 2. §. 79. **Schilfartiges Glanzgras.** Halm 2 — 4′; Rispe abstehend, mit büschlig gestellten Aehrchen; Kelchspelzen flügellos; ♃; 5 — 7. An Flußufern und Wassergräben häufig. Die Spielart mit gestreiften Bltrn (Bandgras) häufig als Zierpflanze in Gärten. Gutes Futtergras (§.72,C.c.).

Ph. canariēnsis L. **Canarisches G.** Halm 1 — 4′; Rispe ährenfg, eirund; Kelchspelzen auf dem Rücken geflügelt; ⊙; 6 — 8. Südeuropa, canarische Inseln. Der Samen Lieblingsnahrung für Stubenvögel, vorzüglich Canarienvögel.

* **7.** *Anthoxānthum odorātum* L. II 2. §. 79. **Goldgras, Lavendelgras, gelbes Ruchgras.** Halm 4 — 12″; Rispe ährenfg, länglich, ziemlich locker, während des Blühens mit abstehenden, kurzgestielten Aehrchen; ♃; 5. 6. Wiesen und Wälder; häufig. — Sich früh entwickelndes, gutes Futtergras (§.72,C.c.), Benzoësäure (§.60,[1]) enthaltend und dem Heue einen Tonkabohnen (§.110,[1]) ähnlichen Geruch ertheilend.

* **8.** *Alopecūrus* L. III. 2. §. 79. **Fuchsschwanz.** 5 dt. A. mit Aehren (ährenförmigen Rispen). Der Wiesen=F. bildet als eins der besten Futtergräser (§.72,C.c.) einen beträchtlichen Theil unsers Wiesenbestandes; auch der auf Aeckern lästige Acker=F. ist so wie der gekniete F. ein gutes Futtergras.

- Halm aufrecht; Kchspelzen spitz (Fig. 406 a.)
  - Aehre beiderends zugespitzt; Halm 1 — $1\frac{1}{2}$′, oberwärts etwas rauh; Kelchspelzen bis zur Mitte verwachsen, sehr kurz gewimpert; ⊙; 6. 7.; Antheren gelb. Ackerunkraut .... **Acker=Fuchsschwanz** *A. *agrēstis* L.
  - Aehre walzig, beiderends stumpf; Halm 1 — 3′, kahl; Kelchspelzen unterhalb der Mitte verwachsen, zottig=gewimpert; ♃; 5. 6. u. 8. 9.; Antheren gelb. Wiesen; häufig .... **Wiesen=F.** *A. *pratēnsis* L.
- Halm aus liegender Basis aufstrebend, kahl; Kelchspelzen stumpf
  - Kronspelze unter der Mitte begrannt; Granne fast von doppelter Spelzenlänge; Halm 1 — 2′; unten stark gekniet (§.16.); ⊙; 5 bis 8; Antheren gelb, zuletzt bräunlich. Nasse Wiesen; häufig. — **Gekniete F.** *A. *geniculātus* L.
  - Kronspelze aus der Mitte begrannt; Granne kaum länger als die Spelze; Halm 1 — 2′; ⊙; 5 — 8; Antheren safrangelb, endlich weiß; Blattscheiden weißlich=graugrün oder bläulich. Daselbst. — **Rothgelber F.** *A. *fulvus* Sm.

* **9.** *Phleum pratēnse* L. III. 2. §. 79. **Wiesen=Lieschgras, Thimotheusgras.** Halm 1 — 3′, oft unten gekniet; Aehre walzig; Kchspelzen länglich, quer abgestutzt, an der Spitze begrannt; Granne kaum halb so lang als die Kchspelzen; ♃; 5—8. Ueberall auf Wiesen. Gutes Futtergras (§.72,C.). Raupe v. Hipparchĭa *galathēa* (I. §.157,[6]).

§. 322. **10.** *Orўza satīva* L. VI. 2. **Gemeiner Reiß.** Als Sommergetreide in den wärmern Ländern aller Welttheile (§. 59,[4]) da angebauet, wo Wärme und Feuchtigkeit im erforderlichen Grade vorhanden sind. Die Reißfelder müssen einige Zoll unter Wasser stehen (nur der **Bergreiß** gedeihet auf trocknem Boden), weshalb die Reißgegenden durch Bewässerung ungesund werden und Wechselfieber 2c. erzeugen. — Reiß ist ein sehr gesundes, stärkemehlreiches (§. 60,[7]) Getreide (§. 67, A.), in Ost- und Westindien **Hauptnahrung** der ganzen Bevölkerung. Die enthülseten Körner werden in Wasser erweicht ohne Zuthat oder mit Gewürzen (**Pilau** der Orientalen) als gewöhnliche Mahlzeit gegessen, zu einer Art Brod verbacken u. auch als Mehl zu den verschiedensten Speisen benutzt. Aus den Körnern wird durch Zusatz von Rohrzuckersyrup (S. 266.) oder Palmsaft (§. 306) der **Arrak** (Reißbranntwein) bereitet. Bei uns ißt man den Reiß in Suppen (Reißsuppen), als Gemüse (Milchreiß, dicker Reiß), auch als Pudding (Reißpudding) 2c. Die sogenannten **Reißbesen** werden indeß aus den Blthnrispen der Mohrhirse gemacht (§. 322,[3]); **Reißpapier** wird nicht aus dem Marke der Sumpf-Schampflanze, einer unserm Süßklee (§. 108,[23]) ähnlichen, südasiatischen Sumpfpflanze, sondern aus dem Marke eines Baumes gemacht, der den Doldenpflanzen zunächst verwandt ist und *Aralĭa papyrifĕra* heißt. **Reißstrohhüte** und -Geflechte werden aus weißem Holze verschiedener Bäume bereitet. Reißfeldern und Reiße schaden: Reißvögel, Reißdieb 2c. (I. §. 69, [17]), so wie der Reiß-Kornwurm (I. §. 139, [68]).

* **11.** *Agrōstis* L. III. 2. §. 79. **Windhalm, Straußgras.** 5 dt. A. mit ausgebreiteten Rispen, von denen der **gemeine** und **Hunds-W.** ein gutes Futtergras (§. 72, C. c.) so wie eine Spielart des weißen Windhalms oder das berühmte **Fioringras** der Engländer, bei uns auf nassen Wiesen den Anbau verdient und auf feuchten Stellen gutes Heu liefert, aber wegen der sich weit ausbreitenden, schwer zu vertilgenden Wurzel als Ackerunkraut lästig ist.

- Bltr alle flach; 2 Kronspelzen
  - Blatthäutchen (Fig. 37.) lang vortretend; Rispe länglich-kegelfg; Aeste scharf, Aestchen horizontal abstehend, nach dem Verblühen zsgezogen den Aesten anliegend; Halm 1—4′, aufrecht od. liegend und aus den Knoten wurzelnd (*A. stolonifĕra* K. Fioringras); ♃; 6. 7. Wiesen, Triften, Flußufer; häufig .... **Weißer W.** **A. alba* L.
  - Blatthäutchen kurz, abgeschnitten; Rispe länglich-eifg; Aeste fast glatt; Aestchen schärflich, immer sperrig abstehend (nach allen Seiten gerichtet); Halm 1—$1\frac{1}{2}$′, aufrecht oder liegend und wurzelnd (*A. stolonifĕra* L.); ♃; 5—7. Ueberall gemein .. **Gemeiner W.** **A. vulgāris* L.
- Wrzlblr zusammengerollt-**borstlich;** nur eine Kronspelze, unter der Mitte des Rückens mit **geknieter** Granne; Blatthäutchen lang vortretend; Rispe ausgebreitet, eifg; Aeste sperrig abstehend, nach der Blüthezeit zsgezogen; Halm 1—$1\frac{1}{2}$′; ♃; 6—8. Auf Grasplätzen gemein .... **Hunds-W.** **A. canīna* L.

* **12.** *Apēra spica venti* L. III. 2. §. 79. **Langgrannige Windfahne, große Ackerschmiele.** Halm ½—3′; Rispe weitschweifig (fichtenbaumartig); Blthngranne 3—4mal so lang als die Blüthe; ⊙; 5—7. Unter der Saat als lästiges Unkraut (§. 57.).

* **13.** *Calamagrōstis* DC. (*Arundo* L.) III. 2. §. 79. **Reithgras** oder **Schilf.** 8 deutsche Arten, schilfrohrähnlich, mit abstehenden Rispen. Werden wie das gemeine Schilf zu Streu und zum Dachdecken benutzt.

- Außer dem Haarkranze am Grunde der Kronspelzen noch ein gestielter Haarpinsel als Ansatz zu einer zweiten Blüthe; Granne gekniet, rückenständig, die Kchspelzen überragend; Haare 4mal kürzer als die Kronspelzen; Halm 2—4′; ♃; 6. 7. Wälder; häufig .... **Waldrohr** **C. sylvatĭca* L.
- Außer dem Haarkranze kein Haarpinsel mehr; Haare länger als die Kronspelzen
  - Granne endständig, aus einer sehr kurzen Ausrandung kaum hervortretend, gerade; Halm 2—4′; ♃; 7. 8. Nasse Wiesen und Wassergräben; häufig. — **Wiesenschilf** (*Arūndo calamagrōstis* L.) **C. lanceolāta* Rth.
  - Granne aus der Mitte des Rückens hervortretend, gerade; Halm 3—8′; Rispe geknäult-lappig; ♃; 7. 8. Sandfelder und feuchte Sandstellen..... Landschilf, Bergschilf, **Hügelrohr** **C. epigēos* L.

* **14.** *Milĭum effūsum* L. III. 2. §. 79. **Gemeines Flattergras, Waldhirse** oder **Waldhirsegras.** Halm 1—4′; Rispe sehr locker ausgebreitet, mit schlanken, haardünnen, zuletzt herabgebogenen, nur an ihren Enden verzweigten, wenigblüthigen Aesten; Aehrchen eirund, grannenlos; ♃; 5. 6. Schattige Wälder; häufig. Gutes Futtergras (§. 72, C. c), dem Heue den angenehmen Geruch des Ruchgrases ertheilend.

* **15.** *Phragmītes commūnis* (*Arundo phragmītes* L.) III. 2. §. 79. **Rohrschilf, Teichrohr, Rieth, Schilf, gemeines Schilf.** Halm 4—10′; Rispe sehr ästig, weitschweifig-ausgebreitet, bräunlichroth, später fast einseitswendig und überhängend; Aeste und Aestchen am Grunde behaart; Aehrchen 3—6blüthig; ♃; 7. 8. Am Rande der Gewässer, um Teiche gewöhnlich einen Gürtel bildend. Rohr zum Fassen der Röthelstifte, zu Weberspulen, zum Dachdecken, Berohren der Wände, Rohrstuhlgeflechten, Matten, Rohrwänden um Mistbeete 2c. Die ausgeblüheten Rispen zu Winterbouquets. Der kriechenden Wurzel wegen wichtig für Torfbildung.

16. *Arūndo donax* L. III. 2. **Pfeilrohr, Pfahlrohr,** fälschlich **spanisches Rohr** (§. 306, 13.). Halm hohl, am Grunde holzig, 8—12′ hoch und unten bis 1″ dick. In Südeuropa wild und häufig angebauet und wie unser gemeines Schilf benutzt, so wie zur Einfriedigung von Gärten, zur Leitung der Weintrauben an Weinstöcken, zu Angelruthen 2c.

* **17.** *Koelerĭa cristāta* L. III. 2. §. 79. **Gemeine Kammschmiele.** Halm 1—2′, am Grunde zwiebelartig mit Blattscheiden besetzt; Rispe ährenfg, am Grunde unterbrochen; Aehrchen 2—4blüthig; untere Kronspelze stachelspitzig,

obere 2zähnig; Bltr flach, oberseits weichhaarig, am Rande meist gewimpert; ♃; 6. 7. Hügel, unfruchtbare Stellen, Straßenränder. Futtergras (§. 72, C. c.). §. 322.

* **18.** *Aira caespitōsa* L. III. 2. §. 79. **Acker- oder Rasenschmiele.** Halm 2—3′; Rispe weitschweifig, gleichmäßig ausgebreitet; Aeste vielzweigig; Granne **gerade**, meist so lang als die Kronenspelze; Bltr flach, oberseits sehr rauh; ♃; 4—7. Auf sumpfigen Wiesen gutes Futtergras, wohl 3mal mähbar (§. 72, C. c.).

* *A. flexuōsa* Roth. **Schmielenhafer, geschlängelte Schmiele.** Halm 1 bis $1^1/_2$′; Rispe nickend, mit schlänglig gebogenen Aesten; Granne **gekniet**, länger als die Kronspelze; Bltr borstlich; ♃; 5—8. Hüglige Grasplätze; häufig. Gutes Futtergras auf Schafweiden (§. 72, C. c.).

* **19.** *Corynephŏrus canēscens* L. III. 2. §. 79. **Graue Keulengranne.** Halm 6—18″; Rispe abstehend; Bltr borstlich; ♃; 7. 8. Unfruchtbarer Sandboden. Gutes Futtergras für Schafweiden.

* **20.** *Holcus lanātus* L. III. 2. §. 79. **Wolliges Honiggras** oder **Pferdegras.** Halm 2—3′; Granne der obern Blüthe, welche ♂ ist, zurückgekrümmt, von den Kelchspelzen eingeschlossen; Bltr flaumig; Wurzeln büschelig; ♃; 6—8. Wiesen und Wälder; gemein. Treffliches Futtergras (§. 72, C. c.).

* *H. mollis* L. **Weiches Honiggras.** Halm 2—3′; Granne der obern, ♂ Blüthe gekniet-einwärts-gekrümmt, über die Kelchspelzen hinausragend; Bltr unbehaart; Wrzl kriechend; ♃; 7. 8. Wald- und Bergwiesen; häufig. Auf schlechtem Boden gutes Futtergras (§. 72, C. c.).

* **21.** *Arrhenathērum elatius* L. III. 2. §. 79. **Hoher Wiesen- oder Glatthafer.** Halm 2—4′, meist mit kahlen Knoten; Rispe länglich, mit gleichmäßig ausgebreiteten, schon an ihrer Basis verzweigten Aesten; ♂ Blüthe mit gekrümmter Granne; ♃; 7—8. Auf Wiesen und Triften gemein. Gutes, fast auf jedem Boden einträgliches Futtergras (§. 72, C. c.).

* **22.** *Avēna* L. III. 2. §. 79. **Hafer.** Ueber 20 deutsche Arten mit **stark geknieter,** am Grunde gedreheter Rückengranne und ästigen Rispenblüthen. **Wiesen-, Goldhafer** und **kurzhaariger Hafer** sind gute Futtergräser (§. 72, C. c.), **Windhafer** ein schwer zu vertilgendes Unkraut auf Aeckern (§. 57.). **Gemeiner** und **türkischer Hafer** sind sehr gute Getreidegräser (§. 67, A.). Der gemeine Hafer kann noch weithin nach Norden (§. 59, 3) angebauet werden und dient den Bewohnern rauher Gebirge (z. B. in Schottland) zu **Brod,** uns zu verschiedenen Speisen (**Hafergrütze,** Hafergries, Haferbrei); war nach **Plinius** Hauptnahrung der alten Deutschen. **Medizinisch** dient derselbe zum Hafertrank, welcher stark eingekocht **Haferschleim** heißt und zu Umschlägen, Klystieren 2c. gebraucht wird. Am meisten wird der Hafer als Viehfutter, entweder als Grünfutter oder noch häufiger als **Futterhafer** (§. 72, B.), besonders für Pferde, benutzt.

- Bltr flach oder zusammengefaltet
  - Aehrchen nach dem Verblühen herabhängend; Kchspelzen 5—9nervig
    - Aehrchenachse kahl, nur am Grunde des untern Blüthchens kurz-büschlig behaart
      - Rispe gleichfg ausgebreitet, locker; Halm 2—3′; ⊙; 7. 8. Angebauet. — **Gemeiner** oder **Rispenhafer** *A. *satīva* L.
      - Rispe einseitswendig, locker; Halm 2-3′; ⊙; 7. 8. Orient; bei uns hier und da angebauet..... **Türkischer** oder **ägyptischer H.** *A. *orientālis* Schb.
    - Aehrchenachse dicht büschlig behaart; Rispe locker, gleichfg; die braunen, an der Spitze grünen Kronenspelzen vom Grunde bis zur Mitte auf dem Rücken gelbroth behaart, übrigens dem gemeinen H. sehr ähnlich, Samen frühzeitig ausfallend; Halm 2—3′; ⊙; 7. 8. Unter der Saat... Wilder H., Wind-, Taub- oder Schwanzhafer, **Flughafer** *A. *fatŭa* L.
  - Aehrchen immer aufrecht; Kchspelzen 1—3nervig (Halm $1^1/_2$—2′)
    - Rispenäste geschlängelt (hin und her gekrümmt), dünn, mit 5—8 kleinen Aehrchen; Rispe ausgebreitet; Frknoten an der Spitze kahl; Aehrchenachse kurzbehaart; Bltr einer- oder beiderseits mehr oder weniger zottig; ♃; 6. 7. Wiesen; häufig.............. Hafergras, **Goldhafer** *A. *flavēscens* L.
    - Rispenäste mit 1—3 Aehrchen; Rispe traubig; Frknoten haarschopfig
      - Bltr beiderseits nebst den untern Blattscheiden (§. 28, 1. b.) zottig; Aehrenachse lang behaart; untere Kronspelze mit langer Rückengranne; ♃; 5. 6. Grasplätze; gemein. **Kurzhaariger H.** *A. *pubēscens* L.
      - Bltr und Bltscheiden unbehaart, erstere am Rande sehr scharf; Wrzlblätter zsgefaltet; Aehrenachse und untere Kronspelze wie vorher; ♃; 6. 7. Trockne Weideplätze und Bergwiesen .... **Wiesenhafer** *A. *pratēnsis* L.
- Bltr borstlich (Halm 2—6″) (*Aira* bei Einigen)
  - Rispe immer ausgesperret oder abstehend, meist 3theilig und meist blaßröthlich angelaufen; Aehrchen 2blüthig, klein; ⊙; 6. 7. Trockne, sandige Stellen.......................... **Nelken-H.** *A. *caryophyllĕa* L.
  - Rispe länglich, ährig gedrungen; Aehrchen 2blüthig, klein; ⊙; 4. 5. Daselbst häufig........................... **Früher H.** *A. *praecox* L.

§. 322.* **23.** *Melĭca uniflōra* L. III. 2. §. 79. **Einblumiges Perlgras.** Halm 1—1½′; Rispe ästig, ausgebreitet, fast einseitswendig, armblüthig, untere Aeste lang; Aehrchen aufrecht, mit 2 Blthn, deren eine nur vollkommen; ♃; 4. 5. Wälder.

* *M. nutans* L. **Nickendes P.** Halm 1—1½′; Rispe einseitswendig, traubenfg, nickend; Aehrchen hängend, mit zwei vollkommenen ☿; ♃; 5. 6. Wälder.

* **24.** *Briza medĭa* L. III. 1. §. 79. **Mittleres Zitter- oder Flittergras** (Fig. 407). Halm 6—16″; Rispe aufrecht, ausgebreitet; Aehrchen fast herz-eifg, 5—9 blüthig; Blatthäutchen sehr kurz, abgestutzt; ♃; 6. 7. Wiesen u. Weiden; gemein. Angenehmes, aber wenig einträgliches Futtergras (§. 72, C. c.).

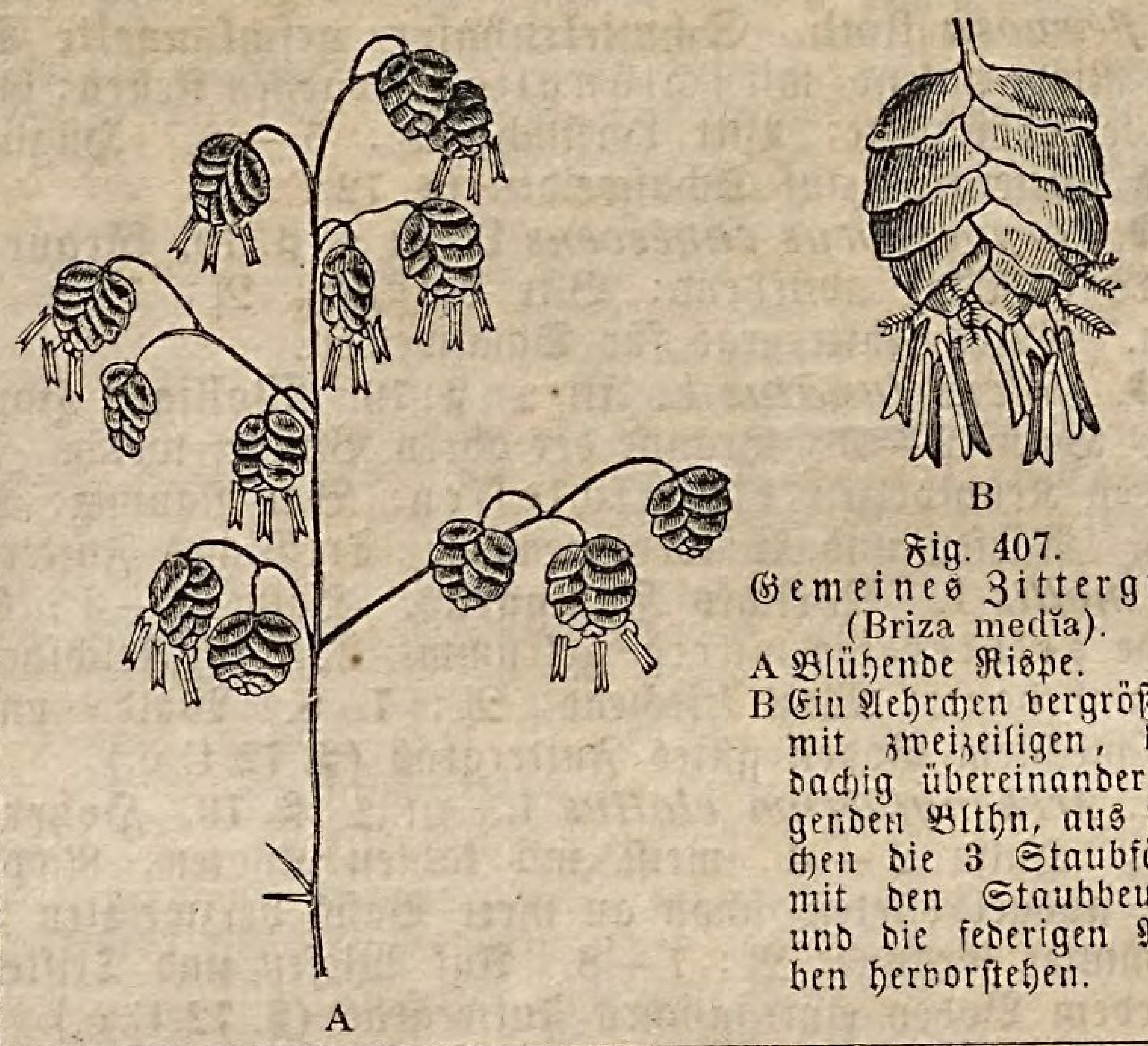


Fig. 407. Gemeines Zittergras (Briza medĭa).
A Blühende Rispe.
B Ein Aehrchen vergrößert: mit zweizeiligen, dicht dachig übereinander liegenden Blthn, aus welchen die 3 Staubfäden mit den Staubbeuteln und die federigen Narben hervorstehen.

* **25.** *Poă* L. III. 2. §. 79. **Rispen- oder Viehgras.** Etwa 18 dt. Arten, deren Blüthen oft durch Wollhaare zhängen (nur bei dieser Gattung). Sie sind fast sämmtlich gute Wiesen-Futterkräuter (§. 72, C. c), besonders das jährige Wiesen- und **gemeine Rispengras.** Letzteres, eins der verbreitetsten Gräser, in Nordamerika, Nordasien, und in Europa noch bis über den Polarkreis hinaus und in Lappland wie im Peloponnes, also im Norden und Süden, den vorzüglichsten Ertrag der Wiesen liefernd.

- Wrzl faserig, ohne Ausläufer (zuweilen mit kurzen)
  - untere Rispenäste zu 1—2, kahl, meist einseitswendig, ausgesperrt, zuletzt herabgebogen; Aehrchen länglich-eirund, 3—7 blüthig; Blatthäutchen der obern Scheiden länglich, stumpf; Halm 1″—1′, schwach zsgedrückt, zuweilen am Grunde wurzelnd und Ausläufer treibend; ⊙. Gemeinste, fast das ganze Jahr hindurch blühende Grasart .... **Jähriges R.** **Poa annŭa* L.
  - untere R. zu 3—5
    - Blthn erhaben 5 nervig; Rispe gleichfg; Aehrchen breit eifg, meist 3 blüthig; untere Kronspelze ohne Haarlinie am Rande; Blatthäutchen der obern Scheiden hervorgezogen, spitz; Halm 1—3′, unten etwas zsgedrückt, nebst Aesten und Blattscheiden scharf; ♃; 6—8. Wiesen; gemein .... **Scharfes** oder **gemeines R.** **P. triviālis* L.
    - Blthn mit verwischten Nerven, meist unter der Spitze mit gelbem Flecke; Rispe gleichfg, ausgesperret oder etwas einseitswendig; Aeste schlänglich; Aehrchen länglich, spitz, 2—5 blüthig, untere Kronspelze mit weißlicher Haarlinie auf dem Kiele; Blatthäutchen sehr kurz, oft fehlend; Halm 2—3′, nebst den Blattscheiden glatt; Wrzl etwas kriechend; ♃; 6—8 Wälder, Gebüsche u. Mauern. **Hain-R.** **P. nemorālis* L.
- Wrzl mit verlängerten Ausläufern weit und breit umherkriechend
  - Halm unten schwach zsgedrückt, oben walzig, 6″—4′, und wie die Blattscheiden glatt; Rispe gleichfg; Rispenäste meist zu 5; Aehrchen mit 3—5, am Grunde immer behaarten, grünen oder röthlichen Blüthen; Blatthäutchen kurz, abgestutzt; ♃; 5—7. Wiesen und Grasplätze; gemein .... **Wiesen-R.** **P. pratēnsis* L.
  - Halm sehr zsgedrückt, scharf-zweischneidig, ½—1½′, am Grunde liegend; Rispenäste kurz, gedrungen, fast einseitswendig, zu 2—5; Aehrchen mit 5—9, am Grunde gewöhnlich behaarten Blthn; Halmknoten und Mündung der Blattscheiden schwärzlich; ♃; 6. 7. Unfruchtbare Stellen, Mauern, Triften, Wegränder .... **Flachhalmiges R.** **P. comprēssa* L.

* **26.** *Glycerĭa* R.Br. III. 2. §. 79. **Süßgras od. Schwaden.** 5 deutsche Arten, von welchen das Wasser-Süßgras und der hohe Schwaden, so wie das Mannagras auf nassen Stellen gute Futtergräser (§. 72, C. c.) sind, namentlich ist das letztere (Polnischer oder Frankfurter Schwaden des Handels, dessen geschrotete Körner die **Mannagrütze** [§ 67, A.] liefern) unter unsern einheimischen Gräsern wohl das nützlichste und auch unter dem Namen **Fluttgras, Schwadenschwingel** und **Flußrispengras** bekannt.

§. 322.

- Aehrchen 2blüthig, lineal; untere Kronspelzen erhaben 3nervig; Rispe allseitig ausgebreitet; Wrzl mit Ausläufern kriechend; Halm 1—1½'; ♃; 6. 7. An nassen Stellen u. in stehenden Gewässern; häufig. .Quellen= od. **Wasser=S.** (*Aira aquatica* L.) **G. aquatica* L.
- Aehrchen 4—11blüthig
  - Rispe fast einseitswendig, schmal, länglich; blühende Aeste ausgesperret abstehend, später zsgezogen; Aehrchen lineal, angedrückt, 7—11blüthig, stark 7nervig; Wrzl kriechend; Halm 1½—2'; ♃; 6—9. Daselbst häufig, oft im Wasser fluthend ....**Mannagras** **G. fluitans* L.
  - R. allseitig ausgebreitet
    - Aehrchen mit 5—9 stark siebennervigen Blüthen; Wrzl kriechend; Halm 4—6'; ♃; 7. 8. Daselbst häufig......Größtes Süßgras oder **hoher Schwaden** **G. spectabilis* K.
    - Aehrchen mit 4—6 schwach=fünfnervigen Blthn; Wzl faserig; Halm 1—1½'; die fruchttragenden Aeste herabgeschlagen; ♃; 5—8. Nasse Stellen, besonders Salzquellen. .**Abstehendes S.** **G. distans* L.

* **27.** *Molinia caerulea* L. III. 2. §. 79. **Blaugras.** Halm 1—5', nur am Grunde beblättert, bis nahe an die Wurzel knotenlos; Rispe etwas zsgezogen; Aehrchen unbegrannt, meist mit 3 violetten Blüthen; ♃; 7. 8. Feuchte Stellen auf Wiesen und in Wäldern; häufig. Gutes Futtergras; kann auch wie andere hochhalmige Gräser (weißer Windhalm 2c.), zum Reinigen der Tabackspfeifen (Pfeifenbinse) gebraucht werden.

* **28.** *Dactylis glomerata* L. III. 2. §. 79. **Gemeines Knäuelgras.** Halm 1—1½'; Rispe einseitig, mit geknäult=zusammengestellten Aehrchen; ♃; 6—8. Ueberall gemein. Scharfblättriges, aber nahrhaftes Gras (§. 72. C. c.).

* **29.** *Cynosurus cristatus* L. III. 2. §. 79. **Gemeines Kammgras** (Fig. 408.). Halm ½—2'; Rispe ährig, gedrungen, lineal; Aeste einseitswendig; ♃; 6. 7. Wiesen; gemein. Gutes, auf jedem Boden wachsendes Futtergras (§. 72. C. c.).

* **30.** *Festuca* L. III. 2. §. 79. **Schwingel.** Eine schwierige, den Trespen und Rispengräsern nahe verwandte Gattung mit 22 deutschen Arten, fast alle gute Futtergräser (§. 72, C c.).

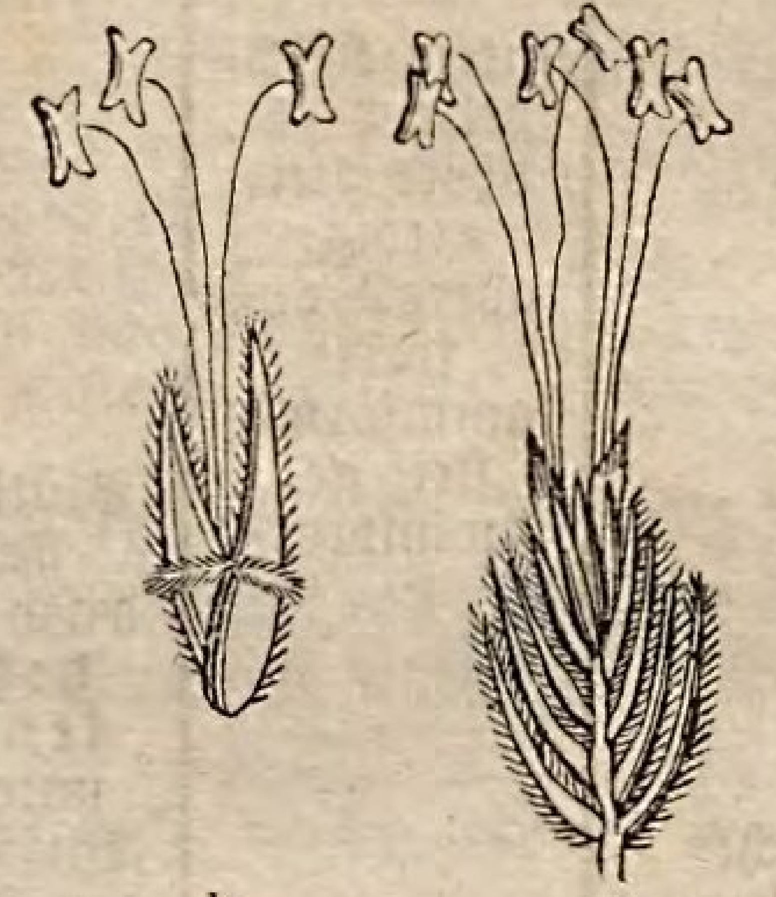


Fig. 408. Gemeines Kammgras (Cynosurus cristatus).
a Zweiblüthiges Aehrchen, am Grunde mit kammförmigen, diese Gattung vor allen deutschen charakterisirenden Hüllen
b Einzelnes Blüthchen mit den 2 bewimperten, ungleich langen Kronspelzen, aus welchen seitlich die 2 federigen Narben wagerecht hervortreten.

- Alle Bltr borstlich=eingerollt; (Blthäutchen 2öhrig; Wrzl faserig)
  - Blthnstiele fädlich, nur unter den Blthn etwas dicker; Rispe meist einseitswendig, während der Blüthezeit abstehend; Aehrchen 4—8blüthig; untere Kronspelze schwach 3—5nervig, meist 2spitzig, begrannt od. unbegrannt; Rispenäste oft schlängelich gebogen; Halm ½—1½', oberwärts 4kantig; Bltr haarfein (variirt sehr, besonders in allen Theilen größer: *F. duriuscula* L.); ♃; 5. 6. Ueberall auf Triften bis in die höchsten Alpen..........**Schaf=Sch.** **F. ovina* L.
  - B. keulenfg=verdickt; Rispe wie vorher, aufrecht; Aehrchen 3—7blüthig, untere Achspelze spitz, ⅓ so lang als die obere, borstenförmige; untere Kronspelze schärflich, sehr lang begrannt; Halm ½—1'; ⊙; 5. 6. Trockne Triften..............**Trespenartiger Sch.** **F. bromoides* L.
- Alle Bltr flach oder nur die Wrzlbltr borstlich
  - Wzlbltr borstlich, Halmbltr flach; Halm 1—1½'; Rispe ausgebreitet; Aehrchen 4—5blüthig, kurz begrannt (oft röthlich angelaufen); Wzl Ausläufer treibend; ♃; 5—8. Ueberall auf Wiesen und Triften gemein. .**Rother Sch.** **F. rubra* L.
  - alle Bltr flach
    - Frknoten an der Spitze behaart; Halm 3—4', am Grunde mit blattlosen Scheiden; Rispe ausgebreitet, sehr ästig, aufrecht, nach dem Verblühen schwach nickend; Aehrchen 3—5blüthig; Bltr oberseits bläulich=grün, am Rande rauh; ♃; 6. 7. Schattige Wälder.........**Wald=Sch.** **F. sylvatica.*
    - Frkn. an der Spitze kahl
      - Blthn unter der Spitze mit schlängelig gebogener, doppelt längerer Granne als die Blthn; Rispe weit abstehend, mit überhängenden Aesten; Halm 3—4'; ♃; 6—8. Gebüsche und schattige Laubwälder; häufig......Futtertrespe (*Bromus giganteus* L.), **Riesen=Sch.** **F. gigantea.*
      - Blthn wehrlos oder stachelspitzig
        - Rispe ausgebreitet, später überhängend; Aeste zu 2, verzweigt, mit 5—15 eilanzettlichen, 4—5blüthigen Aehrchen; Halm 3—6', unten starr, rohrartig; ♃; 6. 7. An nassen Stellen. **Rohrartiger Sch.** **F. arundinacea* Schb.
        - R. einseitswendig, zsgezogen, während der Blüthezeit abstehend; Aeste zu 2, der eine Ast sehr kurz, mit 1 Aehrchen, der zweite traubig, mit 3—4 Aehrchen; Aehrchen lineal, 5—10blüthig; Halm 2—3'; ♃; 6. 8. Daselbst überall häufig............**Wiesen=Sch.** **F. elatior* L.

§. 322. * **31.** *Brachypodium sylvaticum* Huds. III. 2. §. 79. **Waldzwenke.** Halm 2—4′; Traube vielährig, schlank, zweizeilig, überhängend; Aehrchen einzeln, fast sitzend, 5—10blüthig; Blthngrannen länger als ihre Spelzen; Bltr schlaff; Wrzl faserig; ♃; 7. 8. Wälder und Gebüsche. Gutes Futtergras.

* **32.** *Bromus* L. III. 2. §. 79. **Trespe.** 16 deutsche Arten, welche hartes, dem Viehe durch ihre Borsten unangenehmes Heu und Trockenfutter liefern; nur die **Roggen-**, **Wiesen-**, **Acker-** und **rauhhaarige Trespe** geben ein gutes Grünfutter; sind jedoch auf bebauetem Boden als Ackerunkräuter (§. 57.) lästig.

- Fruchtährchen nach der Spitze zu schmäler
  - untere Kelchspelze 3—5-, obere vielnervig; obere Kronspelze kammförmig steif gewimpert
    - Blüthen bei der Fruchtreife sperrig auseinander stehend und sich daher nicht deckend; Rispe aufrecht, endlich überhängend; Granne schlängelich od. fast gerade; Blattscheiden kahl; Halm 2—3′; ⊙; 6. 7. Ueberall unter der Saat lästig. **Roggen-T., gemeine T., Dort** *B. secalinus* L.
    - Blüthen sich dachig deckend; untere Bltscheiden stark behaart
      - untere Kronspelze merklich länger als die obere
        - Aehrchen kahl; untere Kronspelze am Rande abgerundet; Rispe abstehend, aufrecht od. etwas überhängend; Halm 1—3′; ⊙; 5. 6. Wiesen; häufig. — **Wiesen-T.** *B. racemosus* L.
        - Aehrch. weichhaarig; untere Kronspelze am Rande oberhalb der Mitte in einen stumpfen Zahn hervortretend; Rispe aufrecht, mit kürzern Aesten, daher gedrungener; Halm 1—3′; ⊙; 5. 6. Grasplätze; gemein. . **Weichhaarige T.** *B. mollis* L.
      - untere Kr. ziemlich so lang als die obere; Rispe aufrecht, zuletzt überhängend; Aehrchen kahl (grün, weiß od. violettscheckig); Granne so lang als die Kronspelze, gerade; Halm 1—3′; ⊙; 6. 7. An Wegen, unter der Saat; häufig. **Acker-T.** *B. arvensis* L.
  - untere Kelchspelze 1-, obere 3-nervig; obere Kronspelze am Rande sehr kurz fläumlich gewimpert
    - Blätter u. untere Bltscheiden rauhhaarig; Granne ungefähr so lang als die Kronspelze; Rispe ästig, schlaff-überhängend; Aehrchen auf den Nerven sehr scharf; Halm 2—4′; ♃; 6. 7. Schattige Laubwälder. . . . . **Rauhhaarige T.** *B. asper.*
    - Blätter kahl, höchstens am Rande feingewimpert; Granne kürzer als der Spalt der Spelze oder fehlend; Rispe aufrecht, locker, zuletzt etwas überhängend; Halm 1½—3′; ♃; 5. 6. Wege, Wiesen, alte Mauren; häufig . . . . **Unbegrannte T.** *B. inermis* L.
- Fruchtährchen nach der Spitze zu breiter; untere Kchspelze 1nervig, ⅓ kleiner als die obere 3nervige; obere Kronspelze mit starren Borsten kammförmig gewimpert
  - Halm oben weichhaarig, 1—3′; Rispe einseitswendig überhängend; ⊙; 5. 6. Unfruchtbare Raine, Mauern; gemein . . . . **Dach-T.** *B. tectorum* L.
  - Halm oben kahl, 1—3′; Rispe locker, endlich überhängend, nie ganz einseitswendig; ⊙; 5—9. Auf unfruchtbaren Stellen überall gemein. — **Unfruchtbare** oder **taube T.** *B. sterilis* L.

33. *Bambusa arundinacea* W. VI. 1. **Gemeines Bambusrohr.** Ostindien. Das größte aller Gräser, 20—60′ hoch und 2—6″ im Durchmesser, hohl, ungetheilt, aber aus allen Knoten beblätterte Aeste und beständig unten neue Schößlinge treibend, so daß jede Pflanze einen Busch von 20 und mehren Halmen bildet. **Benutzung: 1.** Die jungen Wurzelsprossen werden gegessen und liefern auch ein beliebtes Confect, **Atschar** genannt; **2.** Die jungen Halme zu Flechtwerk, Wänden 2c.; **3.** die ältern Halme zu Pfählen, Böten, Tragstangen, verschiedenen Hausgeräthen 2c.; die hohlen Glieder zu allerlei Gefäßen; **4.** die gelblichen, zähen Wurzelausläufer, an jedem Knoten mit einer Blattstielfurche, sind die früher so beliebten Bambusrohre zu **Bambusspazierstöcken; 5.** die Blätter zu Hüten, Matten, zum Verpacken des Thees 2c.; **6.** die in den Knoten der ältern Halme sich absetzende, weißliche Masse, Bambuszucker oder **Tabascheer** (§. 7.) genannt, dient in Ostindien als Heilmittel.

C. Aehrengräser. Aehrchen stiellos, in die Ausschnitte der Spindel eingesenkt eine gipfelständige Aehre bildend.

* **34.** *Triticum repens* L. III. 2. §. 79. **Acker-Quecken.** Halm 1—2′; Wurzel weit umherkriechend (§. 19.); Blätter oberseits von spitzen Pünkt-

chen rauh; Aehrchen 4 — 5 blüthig; Kelchspelzen lanzettlich, 5 nervig, zugespitzt; §. 322.
Kronspelzen begrannt oder unbegrannt; ♃; 6. 7. Sehr lästiges **Ackerunkraut** (§. 57.), aber auf feuchtem Boden ein treffliches, Ueberschwemmungen leicht widerstehendes **Futtergras**; auch zur Befestigung des Sandbodens der Dünen brauchbar. Die ausgeeggeten Wurzeln ein gutes Pferdefutter und wegen ihres Zuckers (§. 60,8.), Gummis und Stärkemehls ein vortreffliches **Heilmittel** (Queckenhonig und Queckenwurzel=Extrakt §. 76,9.) gegen Brustverschleimungen und Stockungen in Unterleibsorganen.

* *T. canīnum* L. **Hunds=Quecke.** Halm 2 — 3′; Wurzel faserig; Blätter beiderseits rauh; Blüthen begrannt; Aehrchen und Kelchspelzen wie vorher; ♃; 6 — 8. Gebüsche und Wälder.

* *T. vulgāre* L. **Gemeiner Weizen.** Halm 3 — 4′; Aehrchen 4 kantig, dichtdachig; Kelchspelzen bauchig, eifg, an der Spitze zsgedrückt; Aehrchen meist mit 3 unbeschalten (d. h. aus den Spelzen fallenden) Körnern und entweder begrannt (Bartweizen) oder unbegrannt; ⨀ und ⨀⨀ (Sommer= und Winterweizen); 5 — 7. In allen Welttheilen (§. 59,1) als eins der wichtigsten Getreidegräser (§. 67, A.) in vielen Spielarten cultivirt. **1.** Die Körner dienen zu Weizengraupe, =Grütze und =Gries; sie liefern das feinste und weißeste Mehl (§. 68, 7) zu Weißbrod, Nudeln, Klößen, Kuchen, Backwerk, Oblaten ꝛc; sie werden als Malz zum Bierbrauen und Branntweinbrennen (§. 69.) gebraucht; **2.** Weizenstroh als gutes Viehfutter und zu Geflechten (§. 73, C.), besonders eine Spielart, der toskanische Hutweizen, zu Strohhüten.

T. spelta L. **Dinkelweizen, Spelt** oder **Spelz.** Halm 3 — 4′; Aehre 4 kantig, lockerdachig; Kelchspelzen breit=eifg, gestutzt, 2zähnig; Aehrchen meist nur mit 1 — 2 beschalten d. h. mit Spelzen umhüllten Körnern (daher Spelz); ⨀ u. ⨀⨀; 6. In Süddeutschland und der Schweiz cultivirt und wie der gemeine Weizen benutzt. Liefert ein feineres Mehl, macht aber mehr Mühe, weil die Körner erst von den Spelzen befreiet werden müssen.

* **35.** *Secāle cereāle* L. III. 2. §. 79. **Roggen, Korn** (Fig. 409.). Halm 4 — 6′; Aehre nickend; Kelchspelzen kürzer als das Aehrchen; untere Kron=

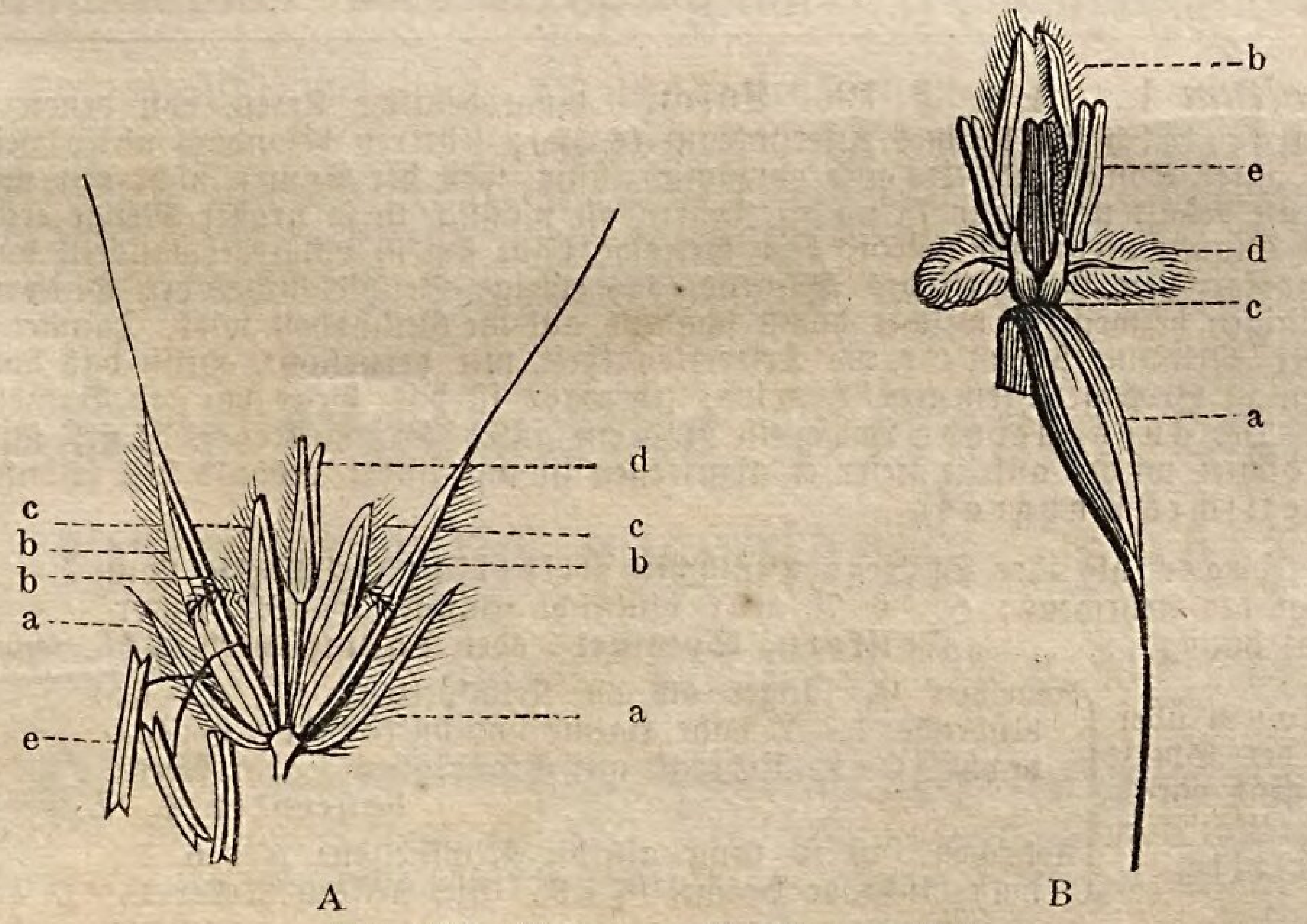


Fig. 409. Roggen (Secāle cereāle).

A Ein Aehrchen mit 2 ausgebildeten und einem unausgebildetn Blüthchen.
aa **Klappen,** Kelchklappen, Kelchspelzen: die 2 pfriemlichen, schmalen, gleich langen Klappen des Kelches, welcher $2^1/_2$ Blüthchen einschließt.
bb Die **äußern,** lang begrannten **Spelzen,** Kronenspelzen der 2 Blüthchen, neben welchen der kurze Griffel mit der federigen Narbe hervorsteht.
cc Die **innern,** unbegrannten, auf dem Rücken 2 kieligen **Spelzen** der 2 Blüthchen.
d Das langgestielte, unvollständige Blüthchen.
e Die 3 Staubgefäße des einen der 2 Blüthchen.

B Ein ausgebreitetes Roggenblüthchen.
a Aeußere und b innere Spelze; c die 2 Saftschuppen; d die 2 federigen Narben; e die 3 Staubgefäße.

§. 322. spelze mit langer Granne; ⊙; 7. 8. u. ⊙; 5. 6. (Sommer- und Winterkorn). Vaterland? Vor mehren Jahren will K. Koch auf seiner Reise im nördlichen Kleinasien beim Dorfe Dschimil auf Bergen von 5000—6000′ Höhe unsern Roggen wild gefunden haben. Wichtigster Gegenstand der deutschen Landwirthschaft (§. 59,[2]) und unsere **nützlichste** und nächst Weizen unsere nahrhafteste (§. 60,[7]) Getreideart (§. 67, A.). **1.** Die **Körner** dienen als tägliche Nahrung für 1/3 der Bewohner Europas (Roggen- oder Schwarzbrod, Roggenbrei, Roggengrütze), zur Bierbrauerei und Branntweinbrennerei (Kornbranntwein §. 69.), als Kaffee-Surrogat (Roggenkaffee), zur Mästung des Geflügels; Roggenmehl zu Kleister (Papp); **2. Roggenstroh** wird zum Dachdecken, zu Matten, Strohseilen (§. 73, C.), zum Einstreuen in Viehställe (Roggenstreue) und auf Schneideladen geschnitten als Häckerling od. Hacket zu Pferde- und Kuhfutter benutzt; **3. Roggen** ein bedeutender Handelszweig. — Von den, dem Getreide schädlichen Insekten (S. 266.) stellt Fig. 410. u. 411. zwei der häufigsten dar. Den Roggenbau hemmende Ackerunkräuter siehe §. 57. — Mutterkorn (§. 340.).

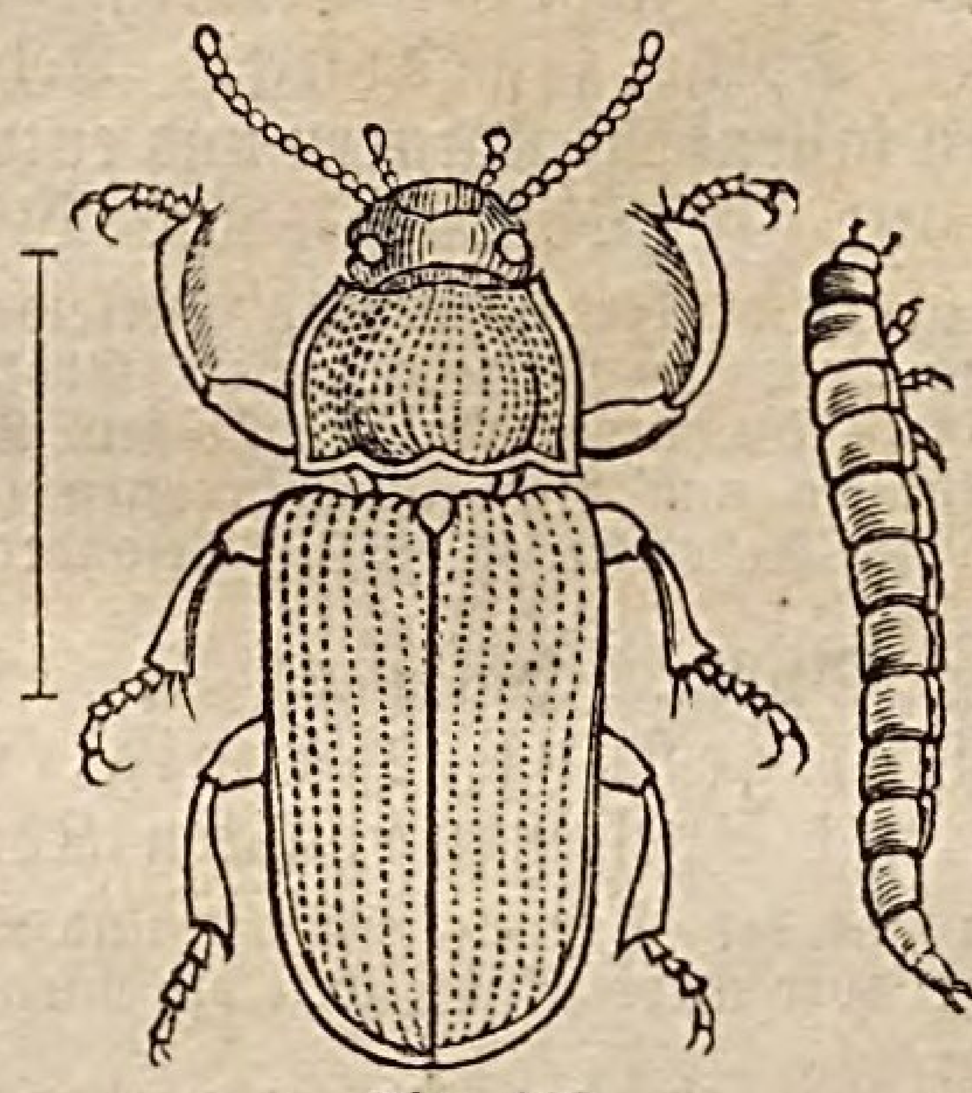


Fig. 410.
Der Müller (Tenebrĭo molĭtor, I. §. 137.) nebst dessen Larve (Mehlwurm).



Fig. 411.
Weiße Kornmotte (Tinĕa granĕlla, I. §. 166).

†* **36.** *Lolium* L. III. 2. §. 79. **Lolch.** 4 norddeutsche Arten, von denen der Taumel- und Ackerlolch ein lästiges Ackerunkraut (§. 57.); letzterer besonders unter Lein (§. 140.) und ersterer unter Sommergetreide und vorzüglich lästig, weil der Samen nicht nur mehre Jahre seine Keimkraft behält und dann in nassen Jahren oft plötzlich in so großer Menge erscheint, daß dadurch der Glaube veranlaßt wurde, das Getreide habe sich in Lolch verwandelt, sondern auch wegen der narkotischen Giftigkeit des Samens (das einzige Beispiel unter den Gräsern und deshalb von Einigen bezweifelt), welcher höchst schädlich auf die Gesundheit wirkt, Taumel, Erbrechen, und nach der Meinung Taube's die Kriebelkrankheit mit verursacht, wenn das damit verunreinigte Korn zu Brod gebacken gegessen wird; jedenfalls ist das Gras vor der Samenreife ganz unschädlich. Der ausdauernde Lolch ist jung ein gutes Grünfutter (§ 72, C), schießt um so stärker und dichter wieder auf, je tiefer er abgefressen ist und bildet deshalb den schönsten Rasenteppich (englisches Raygras).

{ Grannen länger als ihre Spelzen; Blüthchen elliptisch; Kelchspelze von der Länge des Aehrchens; ⊙; 6. 7., nur blühende Halme, 2—3′. Unter der Saat häufig .... **Tollkorn, Sommer- oder Taumellolch** ‡ **L. temulĕntum* L.

{ Granne kaum über die Spitze der Spelze hervorragend oder fehlend; Blüthchen lanzettlich {
- Aehrchen 1/3 länger als die Kelchspelzen; ♃; 6—8; blühende, 1—2′ hohe Halme und unfruchtbare Blätterbüschel. Ueberall auf Grasplätzen .... **Ausdauernder L.** **L. perĕnne* L.
- Aehrchen fast so lang als die Kelchspelzen; ⊙; 6. 7.; nur blühende Halme, 1/2—3′. Auf Aeckern. **Acker-L.** **L. arvĕnse* L.

* **37.** *Elymus europaeus* L. III. 2. §. 79. **Europäisches Haargras.** Halm 2—3′; Aehrchen meist zu 4, rauh, begrannt, 1—2 blüthig; Blattscheiden behaart; ♃; 6. 7. Wälder und Gebüsche.

* *E. arenarius* L. **Sand-H.** Sandpflanze (§. 57.); an der Nord- und Ostsee; den Flugsand durch die Wurzeln befestigend und so dem Meere Land abgewinnend.

* **38.** *Hordeum* L. III. 2. §. 79. **Gerste.** 7 deutsche Arten, jung sämmtlich gutes Viehfutter (§. 72, B.). Die gemeine Gerste, unsere **nördlichste Culturpflanze** (§. 59,[3]), wird als Winter- und Sommergerste angebauet und zur Mehl- nud Stärkebereitung, vorzüglich aber zu Malz (Gerstenmalz), zum Bierbrauen und Branntweinbrennen (§. 69.) wie zu Viehfutter (Grünfutter, Mengfutter, Körnerfutter) benutzt. Sie bildet für Alpenbewohner und viele nördliche

Völker das Hauptnahrungsmittel **(Gerstenbrod)** und wird auch bei uns häufig als **Gerstengrütze** (enthülsete Gerste), Gerstengries oder Gries (sehr feine Gerstengrütze) und **Gerstengraupen** (abgerundete Gerstenkörner) gegessen, auch medicinisch (§. 76,9) als **Gerstentrank** und Gerstenschleim für schwache Kranke gebraucht (Gerstenzucker §. 322,2). Gerstenstroh wird wie Roggenstroh benutzt.

- Alle Aehrchen ☿, begrannt
  - fruchttragende Aehre mit ungleich 6reihig geordneten Körnerreihen, zwei Reihen beiderseits mehr hervorspringend; Halm 2—3′; ⊙ u. ⊙; 6. 7. Angebaut .... **Gemeine G.** *_H. vulgāre_ L.
  - fruchttragende Aehre mit 6 gleichmäßig hervortretenden Körnerreihen; Halm 2—3′; ⊙; 5. 6. Angebaut........ **Sechszeilige G.** *_H. hexastĭchon_ L.
- Mittlere Aehrchen ☿, Seitenährchen ♂, alle begrannt
  - Kelchspelzen der mittlern Aehrchen gewimpert, lineal-lanzettlich, die der Seitenährchen borstlich, wimperlos; alle Blüthen lang begrannt; Halm 1—1½′; ⊙; 6—8. An Wegen gemein. — **Mäusegerste** *_H. murīnum_ L.
  - Kelchspelzen aller Aehrchen borstlich-rauh; Grannen der Seitenblüthen kürzer; Halm 1½—2½′; ♃; 6. 7. Wiesen und Weiden, seltner .... **Knotige Gerste** *_H. nodōsum_ L.

* **39.** _Nardus stricta_ L. III. 1. §. 79. **Steifes Borstengras.** Halm 3—8″, steif; Blätter borstlich; Aehrchen einseitig, auf den treppenförmigen Absätzen der Spindel; ♃; 5. 6. Trockene und sumpfige Weideplätze und Bergtriften. Schlechtes, starres und zu kleines Futtergras, stets Zeichen eines vernachläßigten Bodens; trägt zur Torfbildung bei.

III. Klasse. Acotyledoneae oder Cryptogamae. §. 323.

Nacktkeimer oder Kryptogamen (versteckblühende).

Ohne Samenlappen keimend (§§. 48. und 65.) und mit undeutlich entwickelten (Cryptogămae) oder fehlenden Fortpflanzungsorganen (Agămae). Alle zur XXIV. Klasse Linné's gehörend (§. 62.) und von ihm Kryptogamen od. Versteckblühende genannt, weil er glaubte, es würden die Geschlechtsorgane dieser Pflanzen wohl noch einmal entdeckt werden.

II. Kryptogamische Gefäßpflanzen.

Cryptogamae vasculares. (§. 107.)

Kryptogamen mit Gefäßen und Zellen (§§. 8. und 65.).

LV. O. Goniocaulae. Gliederfarne (Fig. 412.). Blattlose Pflanzen mit gegliederten (§. 16.) Stengeln und wirteligen Aesten. Statt der Blätter an den Gelenken tutenförmige, gezähnte oder gespaltene Scheiden. — Nur 1 Familie. §. 324.

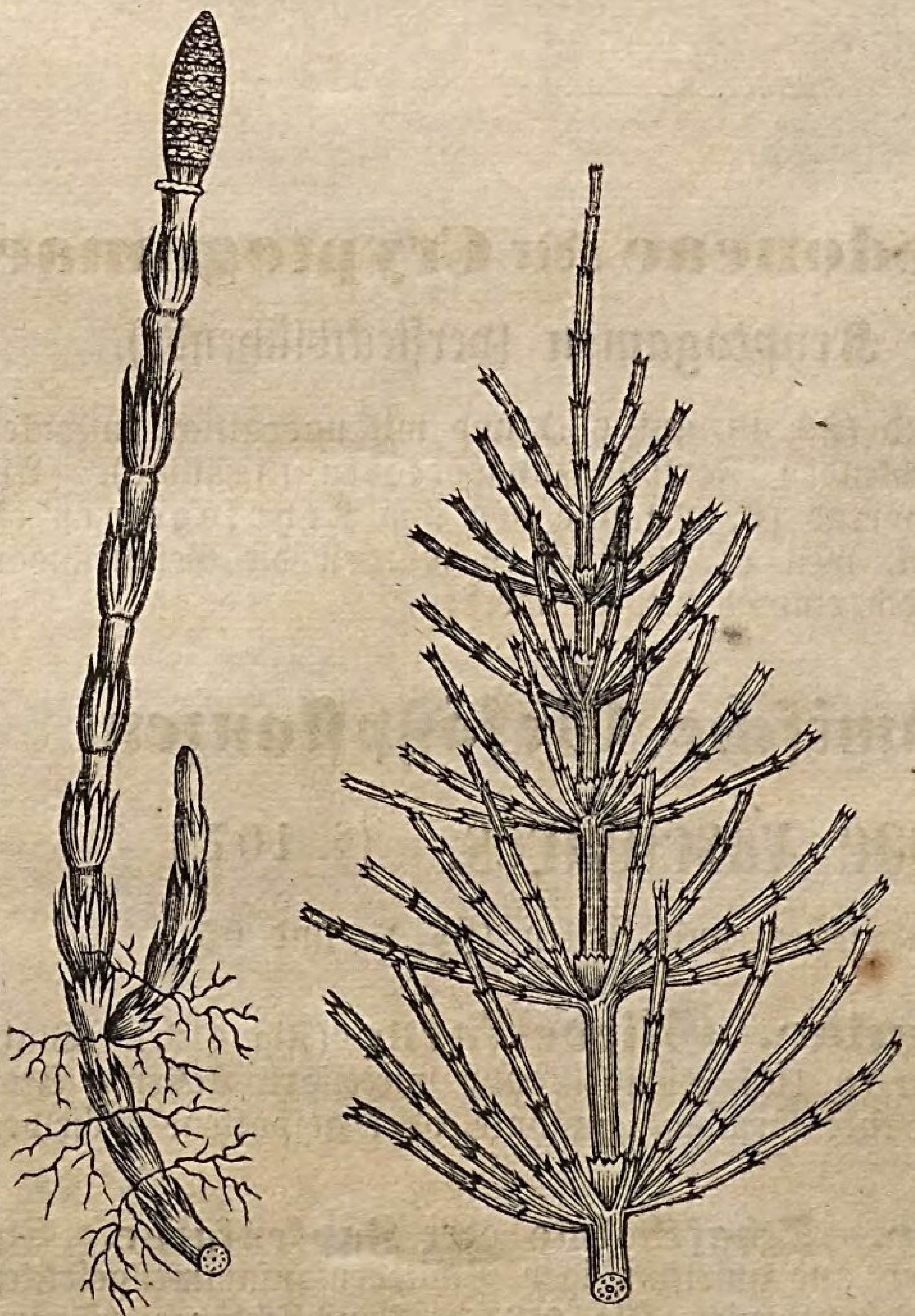
164. F. Equisetacĕae. Schafthalme oder **Zapfenfarne.** Stgl inwendig hohl und mit einer, aus quirlständigen Schildern zusammengesetzten, kolbenförmigen Endähre (Fruchtzapfen, Fig. 412a.); Fruchtschläuche (Sporнbehälter) unterseits der Schildchen. Die wenigen jetzigen Arten sind meist nur einige Fuß hoch; die zahlreichen vorweltlichen waren große Bäume (Fig. 414.). Nur eine Gattung. §. 325.

* _Equisētum_ L. §. 104. **Schafthalm** (Fig. 412). Dem Landbaue sehr hinderliche Kräuter; nur der Winter-Sch. ist wegen seines Kieselgehaltes in der dicken Oberhaut zum Scheuern von Metallgefäßen (daher Scheuerkraut, Zinnkraut), so wie zum Poliren von Holz- und Hornwaaren nützlich und als **Schachtelhalm** allgemein bekannt.

§. 325. Fruchttragender und unfruchtbarer Stgl verschieden (Fig. 412, a u. b.) gebildet, der fruchttragende Schaft schon im März u. April erscheinend, $^1/_2$—1′, sehr einfach, bräunlich, mit aufgeblasenen, 8zähnigen Scheiden, bald verwelkend und darauf der unfruchtbare, bis zum Herbste dauernde, gefurchte Stengel mit schärflichen, meist 4kantigen Aesten und meist 10zähnigen (an den Aesten 4zähnigen) Scheiden erscheinend. ♃; 3—5. Auf Aeckern u. Feldern. Gemein. **Dubenwok** od. **Acker-Schafthalm** (Fig. 412.) **E. arvēnse* L.

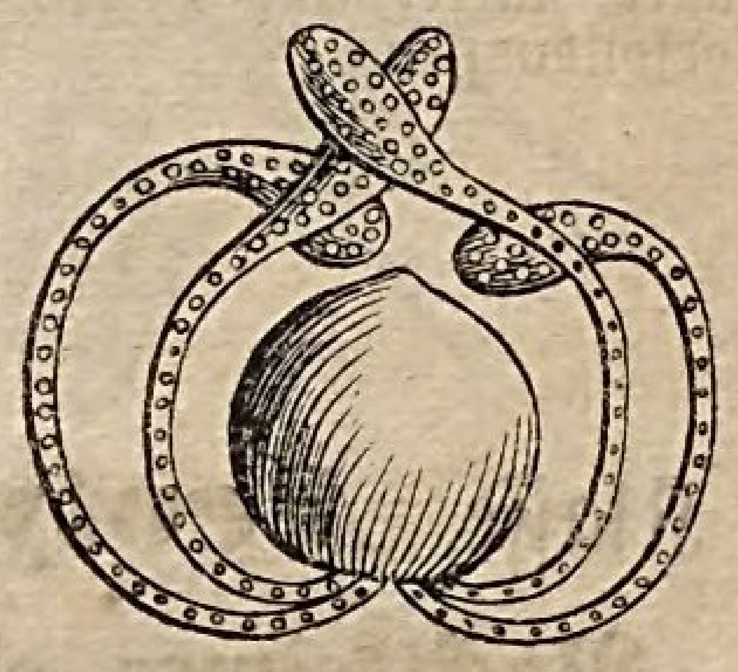
Frucht- und unfrucht-barer Sten-gel gleich gebildet:

- Aehre stumpf; Stengel ganz grün, gegen den Winter absterbend:
  - Stengel tief 6—8 furchig, 1—1$^1/_2$′, mit fast kreiselförmiger, 6—8zähniger Scheide; Aeste tiefer 5—6 furchig, mit 5—6zähnigen Scheiden; ♃. Sommers auf feuchten Wiesen und an Ufern .... **Wiesen-Sch.** **E. palūstre* L.
  - Stengel mit 10—20 seichten Rillen, getrocknet tiefer gerillt, 1—4′; Scheiden walzlich, eng, 10—20zähnig; Aeste 5—6kantig, mit 5—8zähnigen Scheiden; ♃; Sommers in Sümpfen häufig . **Sumpf-Sch.** **E. limōsum* L.
- Aehre mit einer Stachelspitze endend; Stengel 14—20riefig, 1$^1/_2$—4′, sehr rauh, den Winter über dauernd, Scheiden vielzähnig, eng-anliegend, walzlich, mit schwärzlichen, abfallenden Spitzen und meist mit schwärzlicher Querbinde; ♃. In Sümpfen, an Flußufern .... **Winter-Schafthalm** oder **Schachtelhalm** **E. hiemāle* L.



a b

Fig. 412.
Acker-Schafthalm (Equisētum arvēnse).



c

a Fruchttragender Schaft bis zur Hälfte verkleinert. Mit kolbenförmiger, fast walziger Endähre (Fruchtzapfen), welche aus quirlständigen, rothbraunen, gestielten, schildfgen Deckbltrn (Fruchtträgern) besteht, welche in häutigen, aufspringenden Behältern (Sporenschläuchen) die staubfeinen, kugligen Samen (Sporen) enthalten (Fig. c.).

b Oberer Theil des unfruchtbaren Schaftes bis zur Hälfte verkleinert. Stengel wie bei voriger Figur, gegliedert, hohl, an jedem Gliede von einer tutenfgen Gelenkscheide umgeben, welche in 8 zugespitzte braune Zähne gespalten ist und am Grunde (unter den Gelenkscheiden) wirtelige Aeste trägt.

c Eine sehr vergrößerte Spore mit 2 bandförmigen, in der Mitte sich kreuzenden und daselbst am Grunde der Spore befestigten, an ihren Enden keulenförmigen Springfäden (Stbgf.), welche anfangs die Spore schraubig umwickelt und sich später, wie hier, elastisch losgerollt haben.

In der vorweltlichen Flora spielen die Zapfenfarne eine Hauptrolle im **Steinkohlengebirge**, aus welchem wir von den 50 bekannten Arten der ausgestorbenen Gattung Calamītes hier nur C. cannaefōrmis abbilden (Fig. 413.) und von den 24 bekannten Arten der noch lebenden Gattung Equisētum nur E. columnāre (Fig. 414.).

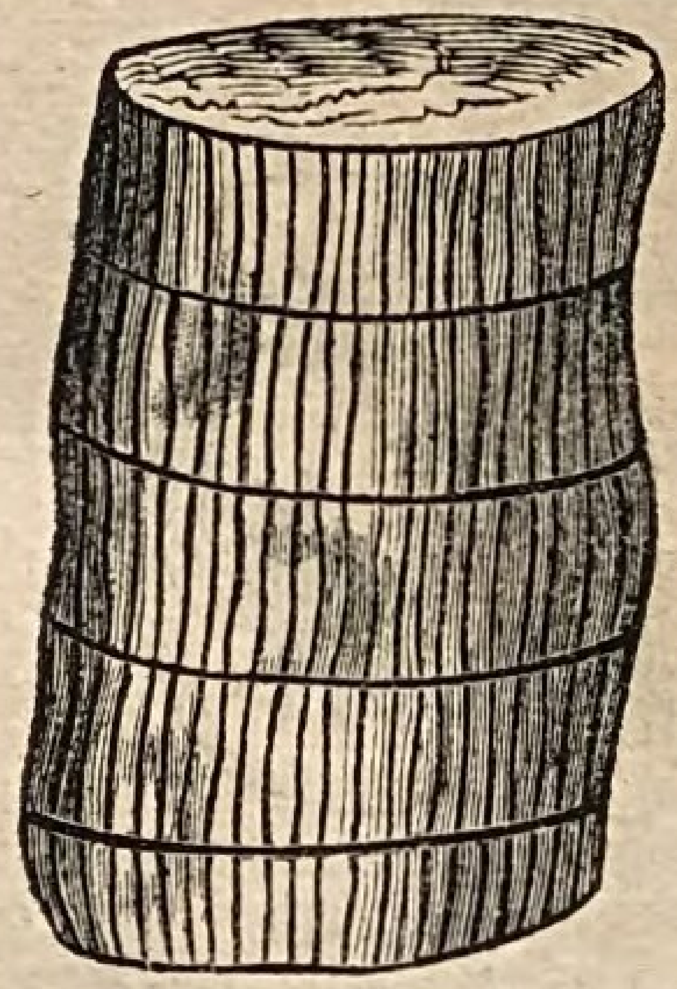


Fig. 413.
Ein Stück des Blumenrohr ähnlichen Calamiten in halber Größe (Calamītes cannaefōrmis). Ist unsern, an und in Sümpfen wachsenden Schafthalmen (Fig.412.) ähnlich, aber durch Größe, Mangel der Gelenkscheiden an den kurzen Gelenken und durch Kürze der Glieder vor jenen ausgezeichnet.

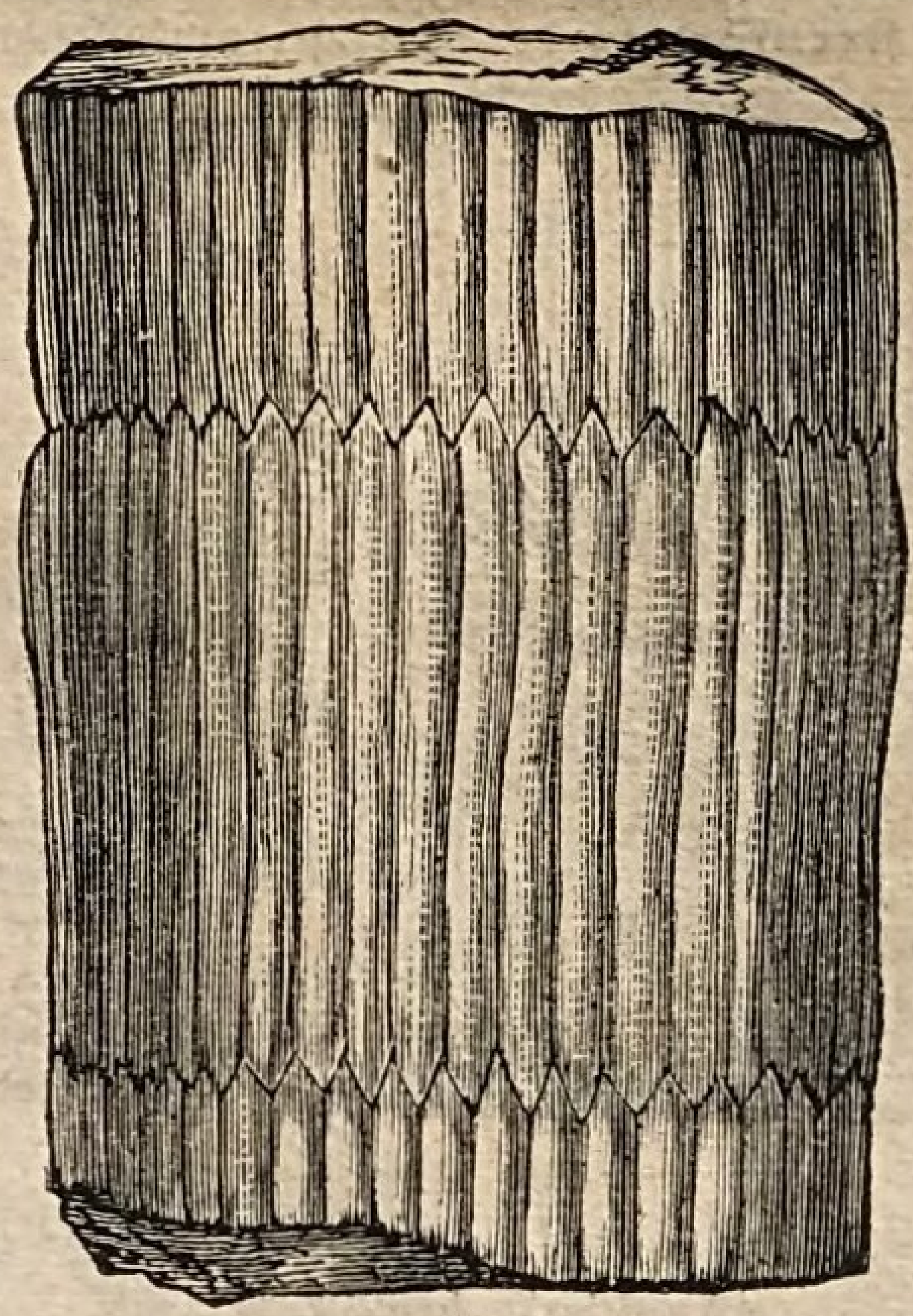


Fig 414.
Ein Stück des säulenförmigen Schafthalms (Equisētum columnāre). Außer der bedeutenden Größe mit den jetzt lebenden Schafthalmen durch die gezähnten Gelenkscheiden und auch durch die Samenbildung übereinstimmend.

LVI. O. Filicīnae. Farnartige Pflanzen od. **Blatt-** §. 326.
farne. Beblätterte Pflanzen mit ungegliedertem, aufrechtem Stamme (Stengel) oder kriechendem Wurzelstocke. (§. 63,5.)

165. F. Lycopodiacēae. Bärlappe. Früchte einzeln in den Blatt- §. 327.
winkeln zerstreuet oder in Endähren. Immergrüne, kriechende Stengel mit einfachen, gedrängten oder dachigen Bltrn, den Mosen ähnlich und deshalb auch **Moosfarne** genannt. Man kennt etwa 180 lebende, nie über 3′ hohe, sämmtlich zur Gattung Lycopodĭum gehörende und etwa 161 vorweltliche Arten.

* *Lycopodĭum clavātum* L. §. 104. **Kolben-Bärlapp, Schlangenmoos.** Stgl 3—6′, hingestreckt; Aeste wechselständig; Bltr nervenlos, abstehend, an der Sitze einwärts gekrümmt u. mit langer Borste; Kätzchen (§. 52.) zu 2, langgestielt; ♃; 7. 8. Gebirgswälder. Die Keimkörner (§. 48.), einem feinen, gelblichen Pulver ähnlich (Hexenmehl od. Bärlappsamen), werden zu Blitzpulvern auf Theatern, zum Bestreuen der Pillen in Apotheken u. zum Bedupfen wundgewordener Stellen bei Säuglingen gebraucht (§. 76,7).

Die **vorweltlichen Bärlappe** finden sich meist im Kohlengebirge (III. §. 224.) u. zeichnen sich durch kolossale Stengel aus.

1. *Lepidodĕndron.* **Schuppenbaum.** Eine der schönsten Bärlappe stellt Fig. 415. dar, dessen Stamm auf der Oberfläche mit lauter **Schuppen** bedeckt ist, welche von den schraubig gestellten, rautenfgen Blattstielnarben herrühren, auf welchen kurze, einfache, lineale Bltr saßen. Im böhmischen Steinkohlengebirge hat man 40 bis 100′ lange und an 13′ im Durchmesser haltende, oben gabelfg verzweigte Stämme gefunden.

2. Hier führen wir auch noch einige eigenthümlich gebildete **sternblättrige** Wasserpfl. der Steinkohlenflora von bislang ungewisser Stellung im Systeme auf.

a) *Sphenophȳllum.* **Keilblatt,** dessen gegliederter Stgl 6 bis 12zählige Blattwirtel mit **keilfgen** Bltrn hat, welche an der Spitze ganz (Fig. 417.) od. gezähnelt sind (Fig. 416.)



Fig. 415.
Prächtiger Schuppenbaum (Lepidodĕndron elĕgans). Ein Stück des Stammes mit den schraubenfg gestellten rautenförmigen Blattnarben.

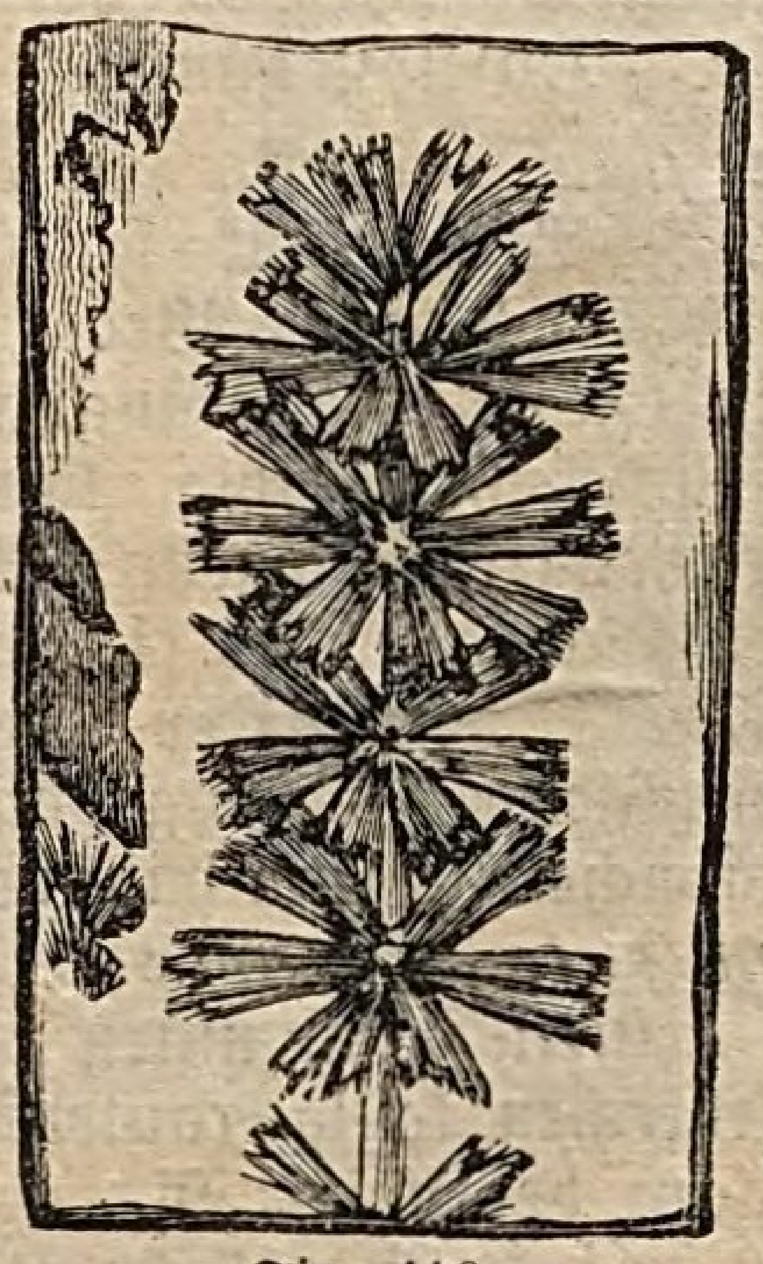


Fig. 416.
Gezähntes Keilblatt (Spenophȳllum dentātum).

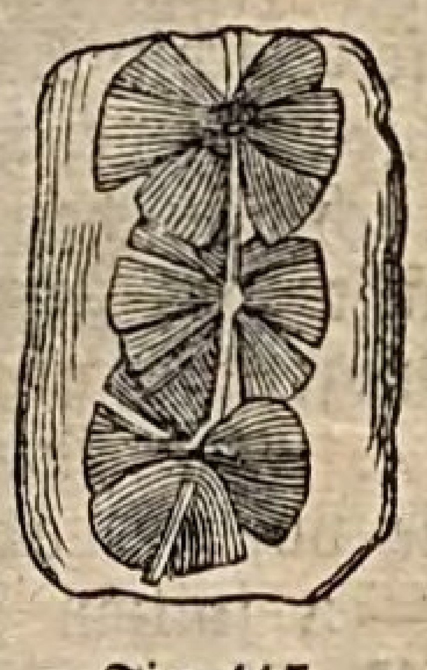


Fig. 417.
Ring-Keilblatt (Sphenophȳllum annulātum).

b. *Annularia.* **Ringpflanze,** mit schmalen, am Grunde verwachsenen, ungleich langen und **ring-** od. **sternförmig** den Stengel umfassenden Blättern (Fig. 418. u. 419.).

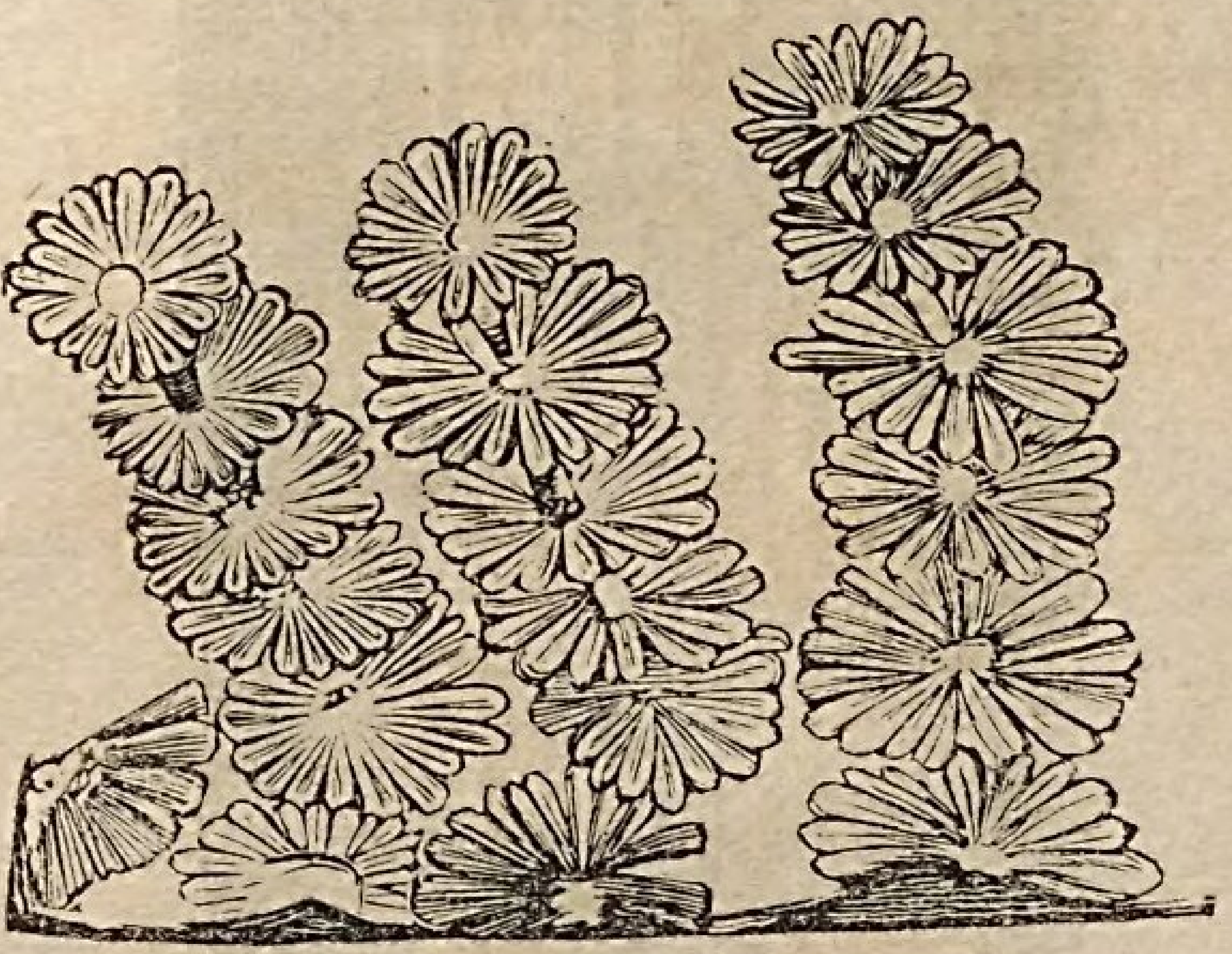


Fig. 418.
Kurzblättrige Ringpflanze
(Annularia brevifolia).

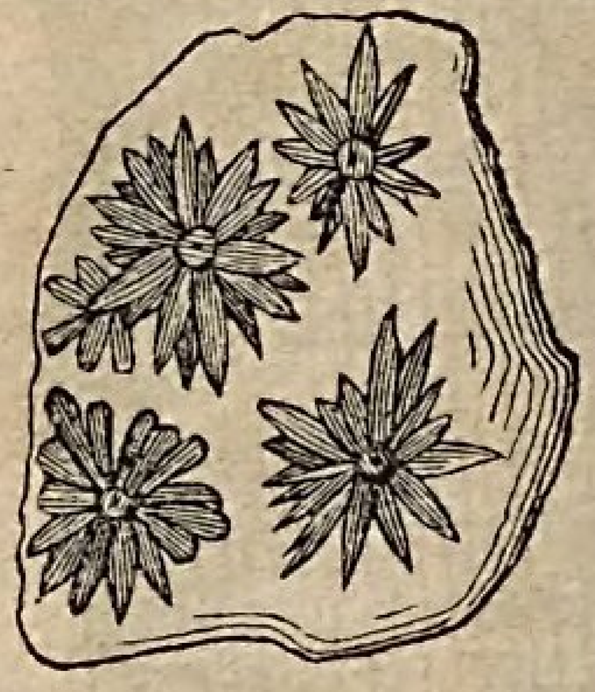


Fig. 419.
Fruchtbare Ringpflanze
(Annularia fertilis).

§. 328. **166. F. Filices. Farnkräuter** od. **Farne.** Früchte auf der Rückseite des Wedels zerstreuet oder am Rande desselben auf verschiedene Weise gruppirt. Die jungen Blätter (Wedel) spiralig aufgerollt. Stamm bei unsern Arten großen Theils unter der Erde, bei tropischen 20 — 25′ hoch, palmbaumähnlich (§§. 280. und 306.) und rundum mit Blättern besetzt, welche beim Abfallen meist linsenförmige Narben zurücklassen. Die Spitze des einfachen Stammes trägt eine Blätterkrone mit mehr oder weniger gefiederten Blättern. Diese Gewächse beginnen zuerst in der Kohlenperiode und zwar in solcher Menge, daß $^7/_{10}$ aller damaligen Gewächse zu den Farn gezählt werden, von denen jetzt etwa 1800 verschiedene Arten, meist in Tropenländern wachsen. Von vorweltlichen kennt man über 500 Arten.

* **1.** *Polypodium vulgare* L. §. 104. **Gemeiner Tüpfelfarn, Engelsüß.** Wurzelstock wagerecht, unter der Erde kriechend, mit Spreublättchen besetzt; Wedel $^1/_2$ — $1^1/_2$′, kahl, fiedertheilig, im Umrisse lanzettlich; Fiedern von der Basis gegen die Spitze des Wedels hin kleiner werdend, wechselständig, lineal-länglich, ungetheilt, etwas klein-gesägt; Fruchthäufchen auf jedem Fiederchen in 2, dem Mittelnerve parallelen, den Rand nicht erreichenden Reihen; ♃; 5 — 9. An Baumstrünken und Mauern; häufig. — Der Wurzelstock (Engelsüßwurzel) zuweilen noch als Brustmittel.

* *P. dryopteris* L. **Eichen-T.** Wedel 1 — 2′, glatt, 3zählig-doppelt-gefiedert, im Umrisse 3eckig; Fiederchen länglich, stumpf, ganzrandig, die untern fieder-kerbig; Fruchthäufchen wie vorher, aber kleiner und den Rand fast erreichend; ♃; 6 — 9. Daselbst häufig.

* **2.** *Aspidium filix mas* L. §. 104. **Schuppiger Schild-** oder **Wurmfarn** (Fig. 420.). Wurzelstock schief, mit Wurzelzasern und Laubstielresten besetzt, schuppig, $^1/_2$ — 2′ lang; Wedel 1 — 3′, doppelt-gefiedert; Fiedern abwechselnd; Fiederchen (Fig. 420,3.) länglich, stumpf, gekerbt, an der Spitze gesägt; Fruchthäufchen rundlich, 2reihig, längs der Mittelrippe, meist nur die hintere Hälfte des Fiederchens einnehmend; ♃; 6 — 8. Wälder und Gebüsche; häufig. Wurzelstock gegen Bandwürmer (I. §. 218.).

* *A. filix femina* L. **Glatter Sch.** Wurzelstock fast schuppenlos; Wedel wie vorher, aber Fiederchen eingeschnitten-gezähnt und die Zähne wieder mit 2 — 3 spitzen Zähnchen; Fruchthäufchen länglich; ♃; 6 — 8. Daselbst häufig.

* **3.** *Asplenium ruta muraria* L. §. 104. **Mauerraute.** Wedel 2 — 6″, gebüschelt, lang gestielt, nach unten doppelt-, oben einfach-gefiedert, mit grünem Stiele; Fiederchen keilig-rautenförmig, gekerbt; Fruchthäufchen die Blättchen unten oft ganz bedeckend; ♃; 4 — 9. In Fels- u. Mauerritzen; gemein. Die Wedel jetzt nur noch in Branntwein als Hausmittel gegen Erhitzungen (Vertrinken) bei Landleuten gebräuchlich.

§. 328.

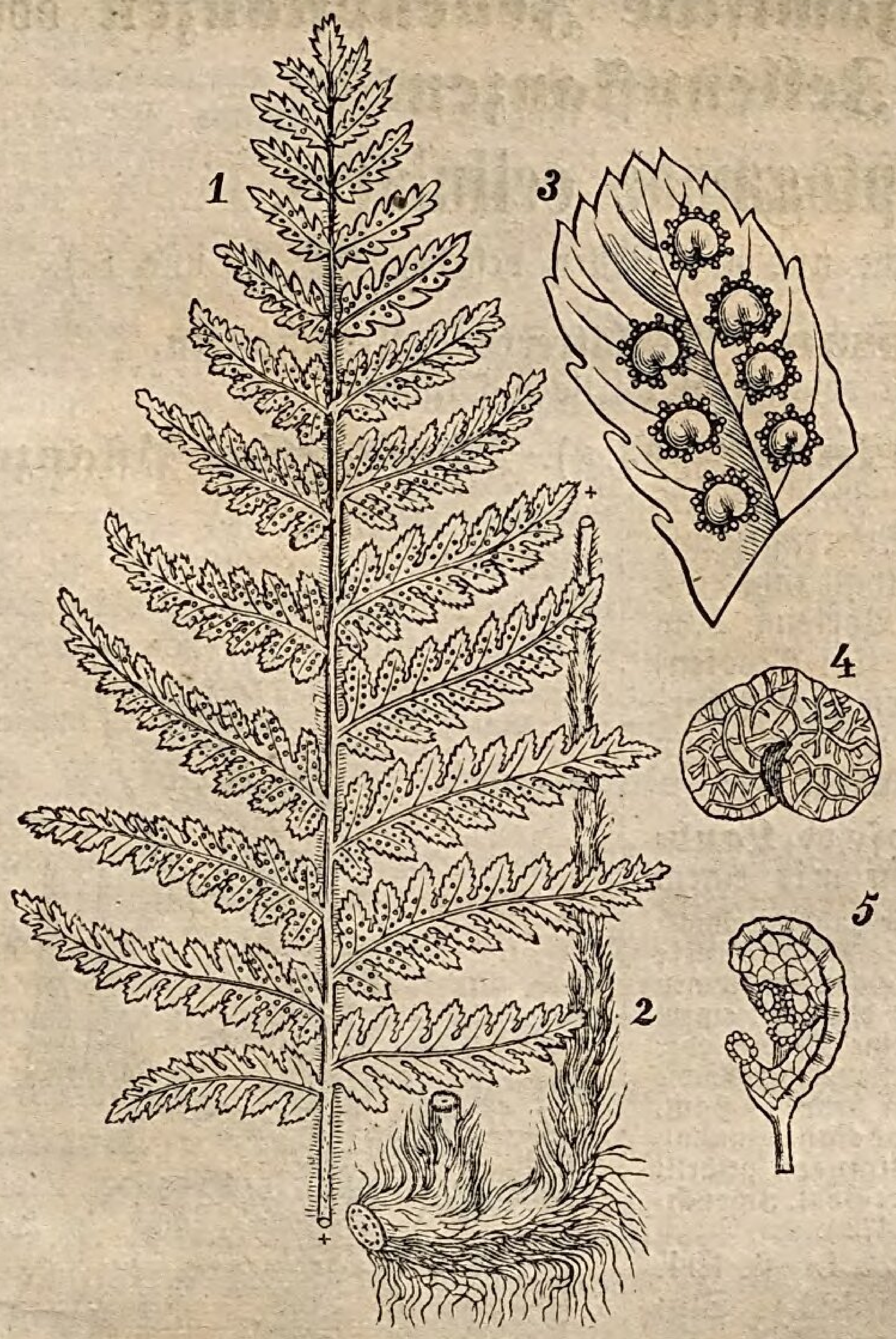


Fig. 420.
Gebräuchlicher Wurmfarn
(Aspidium filix mas).

1 Der Wedel (Laub, frons) doppelt gefiedert; Fiederchen zahlreich, mit zweireihig gestellten Fruchthäufchen (sori, Fig. 3.).

2 Oberer Theil des horizontalen, überall mit rostbraunen Spreublättchen besetzten Wurzelstocks (rhizoma) mit dem rostbraun spreublättrigen Wedelstiele, dessen abgeschnittenen Wedel Fig. 1. zeigt.

3 Vergrößertes, stumpfgesägtes Fiederblättchen, auf dessen Kehrseite die rundlichen, gesonderten, von einem Schleier (Fig. 4.) bedeckten Fruchthäufchen (Keim- od. Samenkörner) längs der Mittelrippe des Fiederchens zweireihig gestellt sind.

4 Schleier vergrößert, nierenförmig, mit weiter Bucht, im ganzen Umfange rundherum frei, nur in der Bucht angewachsen.

5 Die Frucht, eine aufgesprungene, gestielte Keimkapsel mit Keimkörnern (sporae).

* *A. trichomanes* L. **Rother Streifenfarn, Widerthon.** Wedel wie vorher, aber einfach gefiedert, mit schwarzroth-braunem, glänzendem Stiele; Fiederchen rundlich od. oval, fast sitzend, fein gekerbt; Frhäufchen zu 2—5 auf jedem Fiederchen; ♃; 6—9. Daselbst häufig.

* **4.** *Pteris aquilina* L. §.104. **Adler-Saumfarn.** Wedel 2—4′, einzeln, 3-theilig, doppelt-gefiedert; Fiedern lineal-lanzettl., lederig, die obern ungetheilt, die untern fiederspaltig; Fiederchen länglich; ♃; 6—8. Wälder. — Enthält viel Pottasche (§. 73, D.). Der durchschnittene Wurzelstock zeigt die Gestalt eines Doppeladlers.

P. esculenta Forst. **Eßbarer Saumfarn.** Der Wrzlstock dient den Neuseeländern als Nahrung (§. 70, B).

5. *Neuropteris.* **Nervenfarn** (Fig. 421.), dessen 64 bekannten Arten großen Theils der Steinkohlenformation angehören, hat ein 1—2mal gefiedertes Laub, dessen Fiederchen einen starken Mittelnerv haben, von welchem viele feine, sich nachher spaltende Seitennerven auslaufen.



Fig. 421.
Ein Wedelstück vom Nervenfarn
(Neuropteris Loshi).

§. 329. III. Kryptogamische Zellenpflanzen oder Zellenpflanzen.

Cryptogamae cellulares.

Kryptogamen, welche nur aus Zellen bestehen (§§. 5. und 8.).

A. Foliōsae. Beblätterte Zellenpflanzen.

Mit deutlich=blattartigen Organen.

§. 330. **LVII. O. Muscīnae** (§. 63, 5.). **Moosartige Pflanzen.** Eine einfächerige, gipfel= oder winkelständige, gestielte Kapsel (Sporengehäuse oder Büchse Fig. 422,3) enthält zahlreiche Sporen, welche erst einen Vorkeim, d. h. gegliederte, grüne Fäden (bei Moosen) oder laubähnliche Blättchen (bei Lebermoosen) entwickeln, aus welchen dann die junge Pflanze emporschießt.



Fig. 422.
Dreiseitiges Astmoos (Hypnum triquĕtrum).
1 Oberer Theil desselben, in natürlicher Größe (die übrigen Figuren alle vergrößert): Stengel zerstreuet fiederästig; Aeste an der Spitze abwärts gekrümmt; Bltr oben sternförmig zsgedrängt, weit abstehend.
2 Ein einzelnes Blatt: herzförmig=eirund, pfriemlich verschmälert, sehr fein gesägt, mit mehren strichförmigen, nervenähnlichen Längsfalten durchzogen.
3 Keimbüchse od. Mooskapsel: bauchig=eirund, nickend, auf blattwinkelständiger, aufrechter Borste, mit stumpfkegeligem Deckel.
4 Zwei der 16 freien, spitzen Zähne des äußern Mundbesatzes.
5 Zwei der 16 Zähne des innern Mundbesatzes mit den dazwischen stehenden Wimpern.

§. 331. **167. F. Musci. Moose** od. **Laubmoose.** Moosbüchsen mit einem Deckel (Fig. 422,3). Die Hauptmerkmale für die Gattungen liefert die Moosbüchse oder **Mooskapsel,** welche auf einem dünnen Stiele (**Borste**) steht und oben mit einem **Deckel** versehen ist, den eine **Mütze** oder **Haube** bedeckt. Am obern Rande der Büchse findet sich eine einfache oder doppelte Haut, Besatz oder **Mündungsbesatz** genannt, welcher in **Zähne** oder **Wimpern** getheilt ist, die oft noch durch eine quere Haut, **Zwerchfell,** verwachsen sind (Fig. 422.).

* **1.** *Hypnum triquĕtrum* L. §. 104. **Dreiseitiges Astmoos** (Fig. 422.). Stgl 6—8″, hin= und her gebogen; Aeste zerstreuet; Bltr weit abstehend, herzfg=eirund, pfriemlich verschmälert, mit strichförmigen, nervenähnlichen Längsfalten (Fig. 422,2), die obersten sparrig=sternfg zsgedrängt; Büchse nickend oder wagerecht, bauchig=eirund, gekrümmt; Deckel stumpf=keglig; ♃; Frühjahrs. Ueberall häufig in Wäldern. Zu Matratzen (§. 73, E) und zum Verpacken von Glaswaaren 2c.

* *H. cupressifōrme* L. **Cypressenförmiges Astmoos.** Stgl 2—4″, niederliegend, oft fiederästig; Aeste einfach, gekrümmt; Bltr dicht dachig, eilanzettlich, zugespitzt, zurückgekrümmt, einseitswendig, nervenlos; Büchse walzig, etwas gebogen; Deckel keglig=zugespitzt; ♃; Frühjahrs. Ueberall gemein an Waldbäumen, Steinen, Mauern, wie auf der Erde.

* **2.** *Leskĕa sericĕa* L. §. 104. **Seideglänzendes Strauchmoos.** Stgl 3 bis 4″, ästig, kriechend; Aeste aufrecht, fiederig getheilt oder einfach; Bltr dachig, spitz=lanzettlich, zweistreifig, seidig glänzend; Büchse walzig, aufrecht; Deckel

kegelig=zugespitzt; ♃; Frühjahrs. Ueberall Bäume und Steine rasenförmig überziehend.

* **3.** *Polytrĭchum commūne* L. §. 104. **Gemeines Haarmoos, Widerthon.** Stgl 8—12″, einfach, aufrecht, dicht beblättert; Bltr lineal=pfriemlich, abstehend=zurückgekrümmt, am Rande fein gezähnelt; Büchse 4kantig, zuletzt überhängend; Deckel flach; Haube sehr groß, behaart; ♃; Frühjahrs. In feuchten Wäldern in dichten Polstern vereint; gemein.

* **4.** *Barbŭla murālis* L. §. 104. **Mauer=Bartmundmoos.** Stgl 1—2″, etwas ästig; Bltr eifg, am Rande umgerollt, aus der Spitze in ein starkes, wasserhelles Haar auslaufend; Büchse aufrecht, fast walzig; Deckel pfriemlich; ♃; Frühlings. Ueberall auf Felsen, Mauern und Dächern eins der gemeinsten Moose.

* **5.** *Sphagnum acutifolĭum* Ehrh. §. 104. **Spitz= oder haarblättriges Torfmoos.** Stgl 9—18″, aufrecht, ästig, mit entfernten, fadenförmigen, schlaffen, an der Spitze des Stengels gebüschelten Aesten; Bltr dachig, länglich, zugespitzt; ♃; Sommers. In allen Waldsümpfen die gemeinste Art.

* *Sph. obtusifolĭum* Ehrh. **Breitblättriges T.** Ebenso, aber die Aeste kürzer und die Bltr breit eifg, stumpf, hohl od. bauchig, mit den Rändern zsgeneigt. Daselbst häufig. Diese Moose überziehen auf Sumpfboden oft große Strecken mit dichten Polstern und verwandeln sich allmählig in Torf, können auch zum Ausstopfen von Polstern dienen.

168. F. Hepatĭcae. Lebermoose oder **Aftermoose.** Moosbüchsen ohne Deckel. §. 332.

* *Marchantĭa polymōrpha* L. §. 164. **Vielstaltiges Leberkraut.** Hauptmasse der Pflanze (Laub) der Erde angedrückt, gabelig=gelappt; Lappen stumpf; Fruchtträger 1—2″ hoch, an der ♀ Pflanze sternfg, an der ♂ schildfg; ♃; Sommers auf feuchter Erde an Mauern, auf Wiesen ꝛc. häufig. Früher gegen Leberkrankheiten gebräuchlich, daher der Name der ganzen Familie.

LVIII. O. Siphonocaulae. Röhrenstenglige Zellenpflanzen (§. 63,5.). §. 333.

Die Fruchtkapseln sitzen in den Winkeln der quirligen, röhrigen Aeste an dem hohlen Stengel. — Nur eine Familie.

169. F. Characēae. Armleuchter. Gegliederte, unter dem Wasser wachsende, äußerlich den Schafthalmen (§. 325.) ähnliche Pflanzen mit quirligen Aesten. — Nur eine Gattung, deren gemeinste Art: §. 334.

* *Chara vulgāris* L. §. 104. **Gemeiner Armleuchter.** Stgl 1′, weitschweifig=ästig, schwach spiralig=gefurcht; Wirteläste zu 8, mit 4 borstlichen Deckbltrn an den Gelenken; Fruchtkapseln meist zu 2, kaum so lang als die Deckblättchen; ☉; 8. Teiche und Seen.

B. Aphyllae. Blattlose Zellenpflanzen. (§. 63,5.)

Sie bilden eine gleichartige Masse ohne Unterscheidung von Wurzel, Stengel und Blatt.

LIX. O. Algīnae. Algenartige Zellenpflanzen. §. 335.

Hauptmasse (Lager) laubähnlich oder krustenfg oder fadenfg oder stengelartig; Sporen in verschieden gestalteten Behältern oder im unveränderten Lager selbst enthalten, zuweilen die ganze Pflanze bloß aus Sporen bestehend.

170. F. Lichēnes. Flechten. Landpflanzen, von sehr verschiedener Gestalt, aus einer äußern, dichten und einer innern, lockern Schicht (einer **Rinden=** und **Markschicht**) zsgesetzt, zwischen welchen noch eine Lage von Brutzellen liegt (**Brutschicht**); Früchte aus einem **Kerne** oder einer **Scheibe** bestehend, welche die Sporen in verlängerten Behältern (**Spornschläuchen**) enthält. Die Brutzellen sind rundliche, mit Blattgrün (§. 7.) angefüllte Zellen, welche den Flechten die verschiedene Färbung geben. Sie durchbrechen zu mehren vereinigt die Rindenschicht und pflanzen die Flechten häufig fort. Flechten sind mit blattähnlichen, aber nie mit symmetrisch gestellten Organen versehene, zu allen Jahreszeiten Früchte tragende Landpflanzen, welche ihre Nahrung nur aus der Luft ziehen, aber mit ihren Wurzeln auf andern Körpern als Unterlage befestigt sind. Sie lieben Feuchtigkeit und wachsen überall auf Baumrinden, Brettern, Steinen, §. 336.

§. 336. auf der Erde ꝛc., aber nie **im** Wasser oder auf faulenden Körpern. Man nennt sie deshalb auch wohl im Gegensatze zu den Algen, welche nur im Wasser wachsen, **Luftalgen. Nutzen:** 1. Sie bilden auf Dächern, Felsen ꝛc. den ersten organischen Anflug für höhere Pflanzen, und in den obersten Gebirgsregionen und gegen die Pole hin die äußerste Grenze der Vegetation; machen 2. den äußersten Norden bewohnbar, indem sie wegen des großen Gehalts an Gummi und **Flechtenstärkemehl** (§. 60,[7]) Menschen und Rennthieren Nahrung verschaffen; 3. manche Arten liefern wichtige Farbestoffe und 4. die isländische Flechte liefert ein vortreffliches Heilmittel.

* **1.** *Usnĕa barbāta* Fr. §. 105. **Gemeine Bartflechte.** Lager unregelmäßig-ästig, warzig; Endäste haarfg; Frucht flach-schüsselfg, im Umfange strahlig-gefranset. An alten Bäumen; häufig.

* **2.** *Cetrarĭa islandĭca* L. §. 105. **Isländisches Moos** oder **Tartschenflechte** (Fig. 423.). Lager $1^1/_2$—3″ lang, blattartig-verflacht, lappig-vieltheilig, oberseits braungrün, unterseits weißlich; Lappen rinnig, gewimpert; Frucht mit brauner Scheibe (Schüsselchen). In Island, aber auch auf den meisten deutschen Gebirgen (häufig am Brocken). Wird besonders gegen Lungenübel gebraucht und bildet einen Hauptbestandtheil von Brustthee (§. 76,[2]). Die Isländer benutzen sie zu einer Art Grütze und zu Brod, weil sie 44 Prozent Flechtenstärkemehl (§. 60,[7]) enthält.



Fig. 423. Isländische Flechte (Cetrarĭa islandĭca).
Die Hauptmasse (Lager) blattartig-verflacht, lappig-vieltheilig; Lappen rinnig-vertieft, zerschlitzt, mit kurzen Borsten gewimpert. Früchte (Keimlager) den Spitzen (Aesten oder Lappen) des Lagers schief aufgewachsen, endständig, rundlich oder oval, mit kastanienbrauner Scheibe (Keimplatte).

* **3.** *Parmelĭa parietīna* L. §. 105. **Baum-** oder **Wandflechte.** Lager breitblättrig oder schuppig-dachig, meist rosettig ausgebreitet, 1—2″ breit, gelb, pomeranzenfarbig oder grünlich; Frucht mit erhabenem, ganzem Rande u. mit einer, dem Lager gleichfarbigen oder orangefarbigen Scheibe. Gemeinste Art; überall an Bäumen ꝛc. Kann zum Gelbfärben benutzt werden (§. 60,13.).

* **4.** *Lecanōra tartarĕa* L. §. 105. **Weinsteinartige Kuchenflechte.** Lager eine körnig zsgehäufte, weinsteinartige (§. 136), graue Kruste bildend, uneben und rissig; Frucht mit zart gerunzelter, blaßbrauner Scheibe und dickem, der Kruste gleichfarbigem Rande. An Steinen, Bäumen, auf der Erde ꝛc. Aus dieser und mehren andern, besonders aus Schweden häufig in Handel kommenden Flechten (fälschlich schwedisches Moos) bereitet man den Persio, rothen Indigo (§. 108,[21]) oder Cudbeard (nach dem Entdecker so benannt), ein violettes Pulver, mit welchem Seide und Wolle lilla und blau gefärbt wird (§. 60,[13]).

* *L. parĕlla* L. **Parelle-Flechte.** Lager schorfartig-warzig, weiß oder grünlich-grau, mit zerstreueten Fruchtwarzen, die bald Früchte entwickeln, bald verkümmern; Früchte meist concav, später flach, dunkler oder heller schmutzig-gelblich oder bräunlich, mit vorragendem Rande. Häufig auf Steinen. In Frankreich bereitet man aus derselben einen Farbestoff, die Orseille von Auvergne oder **Erd-Orseille** (§. 60,[13]).

5. *Rocĕlla tinctorĭa* Ach. **Echte Lackmusflechte.** Wächst rasenartig am Meeresufer Südeuropas so wie an den kanarischen und azorischen Inseln, wo sie in Menge eingesammelt und als **Flechten-** oder **Kräuter-Orseille** in Handel gebracht wird. Man bereitet aus derselben eine rothe Farbe, die Orseille- oder Columbinfarbe, und, indem man sie mit alkalischen Substanzen (z. B. Urin) behandelt, auch eine blaue Farbe, das blaue Lackmus oder Tournesol, welches auch aus der Tournesolpflanze (§. 130.) bereitet wird.

* **6.** *Cladonĭa rangiferīna* L. §. 105. **Rennthier-Flechte** oder **-Moos.** Strauchförmig, sehr ästig, 3—4mal gabelig, 1—6″, mit sehr kleinem Lager, graulich, später weißlich, fast feinfilzig; unfruchtbare Aestchen übergebogen, fruchttragende aufrecht; Früchte knopfig. Auf höhern Gebirgen an feuchten Stellen zwischen Moos, in ganz Europa, im hohen Norden die Hauptmasse der Vegetation bildend und oft das einzige Futter der Rennthiere daselbst.

* **7.** *Sphaerophŏrus coralloĭdes* Pers. §. 105. **Korallen-Kugelflechte.** Aschgrau, mit stielrunden, ausgespreizten Aesten, 1—4″; Frucht schwarz, mit eingebogenem Rande. In Gebirgsgegenden überall auf der Erde und an Bäumen.

171. F. Algae. Algen. Wasserpflanzen von sehr verschiedener Gestalt, im Aeußern den Flechten ähnlich, aber inwendig nie mit einer Brutschicht (§. 336.); Sporen in der Pflanze zerstreuet oder in eigenen, durch Ausdehnung der Pflanzensubstanz selbst gebildeten, in Form und Größe verschiedenen Behältern oder ganz fehlend. Ueber alle Gewässer und Länder, besonders über die Meere verbreitete Wasserpflanzen, deren etwa 2000 verschiedene Arten bekannt sind, von welchen an $^2/_3$ nur im Meere, meist an den Küsten und auf seichten Stellen sich finden, oft in ungeheurer Zahl. So bildet z. B. der schwimmende Beerentang, welcher frei auf dem Meere umhertreibt, oft große, Wiesen ähnliche Flächen auf demselben, wie die Schneealge oft meilenweit mit ihren rothen Körnern in der Schneeregion der Alpen und in den Polarländern den Schnee roth färbt. Zu den Algen gehören die größten und zugleich kleinsten Gewächse: der beerentragende Seetang ist 500—1000′ lang, die Hefenalge und das Schnee-Urkorn dagegen nur etwa $^1/_{1000}$‴. **Nutzen: 1.** Manche Meeralgen dienen wegen ihrer vielen Gallerte als Nahrungsmittel; **2.** das Carraghen- und Wurmmoos auch als Heilmittel; 3. manche Meeralgen enthalten Jod (einen Elementarkörper, welcher mit anderen Stoffen verbunden als wichtiges Heilmittel dient III. §. 40.) und in ihrer Asche viel Natron zur Bereitung der Tangsoda (§. 172, 6); 4. wegen des vielen Salzgehaltes dienen manche Arten in Küstenländern zum Düngen der Aecker. §. 337.

a. Seetange. Ungefiederte, lederartige, braungrüne, blattartige Meerpflanzen.

1. *Sargăssum baccifĕrum* Ag. §. 105. **Spitzblasiger** oder **schwimmender Beerentang.** Sehr ästig, mehre Fuß lang; Bltr lineal, gesägt; Luftblasen mit einer Stachelspitze. Bildet auf dem atlantischen Meere schwimmende, oft mehre tausend □Meilen große Inseln (**Tangwiesen, Sargasso-Seen**), durch welche sich z. B. Columbus 14 Tage lang durcharbeiten mußte. Wahrscheinlich war auch die Atlantis der Alten eine solche Tangwiese jenseit der Säulen des Herkules. Wird an die Insel Wangerog ꝛc. vom Meere ausgeworfen und zur **Tangsoda** (§. 73, D.) benutzt.

* **2.** *Fucus vesiculōsus* L. §. 105. **Gemeiner Blasentang.** Laubförmig, 1″—4′ lang, lineal, ganzrandig, stets gabelig, mit einer Mittelrippe und mit kugligen, meist zu 2 einander gegenüberstehenden Luftblasen. In allen Meeren um Europa. Zu Streu und Dünger, zur Mästung der Schweine, Bereitung der **Tangsoda** oder **Varechsoda** (§. 73, D.) oder **Kelp** für die Fabrikation feiner Glaswaaren, zur Darstellung des **Jods** oder der **Jodine,** des sichersten Reagens (III. §. 52.) auf Stärkemehl, welches sich durch Jode bläulich färbt.

F. vitifolĭus Humb. **Traubenblättriger Tang** (§. 55, 2.).

* **3.** *Laminarĭa saccharĭna* L. **Zucker-Riementang.** Nord- und Ostsee. Wird wie der eßbare Riementang und mehre verwandte Tange jung als Salat und Gemüse gegessen; schwitzt auch ein weißliches, zuckerhaltiges Pulver aus, welches in Norwegen wie Zucker benutzt wird.

b. Horn- oder Rothtange. Wie vorher, aber vorherrschend roth gefärbt.

* **4.** *Sphaerocŏccus crispus* L. §. 105. **Krauser Knopftang, Perlmoos, Gallertmoos, Carraghen-Moos.** 2—12″, mehr oder weniger knorpelig, im frischen Zustande röthlich bis violett, im getrockneten gelblich, hornartig durchscheinend, gabeltheilig vieläſtig, mit lineal-keilförmigen, spitzen oder stumpfen, ebenen oder krausen, zuweilen gewimperten Zipfeln; Fruchtbehälter halbkuglig. Europäische Meere; bei Nordernei häufig. — (Haarige Seerinde, I. §. 238, 21.) Das Perlmoos löset sich in kochendem Wasser fast ganz in eine stärkemehlhaltige Gallerte auf, wird deshalb an den Küsten Irlands und Englands (**Irländisches Moos**) von der ärmern Volksklasse als Nahrungsmittel, bei uns häufig in der Kochkunst zu Geléen benutzt und liefert gegen Auszehrung, Heiserkeit und Krampfhusten ein wichtiges Heilmittel (§. 76, 2).

Sph. helmintochŏrtus Ag. **Wurm-Knopftang** oder **Wurmmoos.** Bildet nebst dem Korallenmoose (S. 285, 12, 1) einen großen Theil des als Wurmmoos gegen Würmer früher berühmten Heilmittels, in welchem man überhaupt an 30 verschiedene Meerpflanzen gefunden hat. Auch die indianischen Schwalbennester (I §. 69, 38), welche als Leckerbissen an die Europäer so theuer verkauft werden, bestehen der Hauptmasse nach aus einem Knopftange, welcher ihnen auch die hornartig gelbe Farbe giebt.

c. Grün- oder Lappentange. Häutige, blattartige, meist grüne Süßwasser- und Meeralgen.

* **5.** *Vaucherĭa dichotŏma* L. §. 105. **Gablige Blasenalge.** Grünbraun; Fäden borstenfg, wiederholt-gablig; Frucht kuglig, sitzend. In Gräben und Teichen auf Schlamm oft fußgroße Rasen bildend. Merkwürdig, weil man in den seitlichen Blasen Sporen mit anscheinend willführlicher Bewegung gesehen hat (S. 2.).

§. 337. **d. Conferven** oder **Fadenalgen.** Feine, gegliederte, einfache oder verästelte, meist grüne Fäden, an feuchten Stellen oder im Wasser.

* **6.** *Conferva floccosa.* §. 105. **Flockiger Wasserfaden** (Fig. 424, 1.). Bildet in Bächen und Wassergräben grüne, mehre Zoll lange, fluthende Büschel (Flocken), welche aus sehr dünnen ($^1/_{620}$''' dick) und biegsamen Fäden bestehen, deren Glieder (Fig. 424, 1 b.) so breit als lang oder etwas länger sind.

* *C. rivularis* L. **Bach-Wasserfaden** (Fig. 424, 2.). Einfache, nie verästelte, nie krause, 4—8' lange, haarfeine, mit grüner Körnermasse angefüllte und deshalb dunkelgrüne Fäden, deren Glieder $1^1/_2$—3mal länger als dick ($^1/_{75}$''') sind. Ueberall in Gräben, Bächen und langsam fließenden Flüssen gemein und fluthende Rasen bildend (**Wasserheede**). Sie befördern nebst mehren verwandten Arten die Torfbildung und setzen die beim Trockenlegen der Teiche auf dem Schlamme sich oft ablagernde filz- und wattenartig verwebte Masse (**Himmels-** oder **Meteorpapier**) zusammen, welche als Watte benutzt werden kann.

C. linum Rth. **Flachs-** oder **zwirnförmiger Wasserfaden** (Fig. 424, 3.). Einfache, sehr lange, steife, schmutzig-grüne, locker verschlungene, krause Fäden, deren Glieder etwa so breit als lang sind. Bildet fußgroße, in den Wellen an den Küsten schwimmende Rasen.

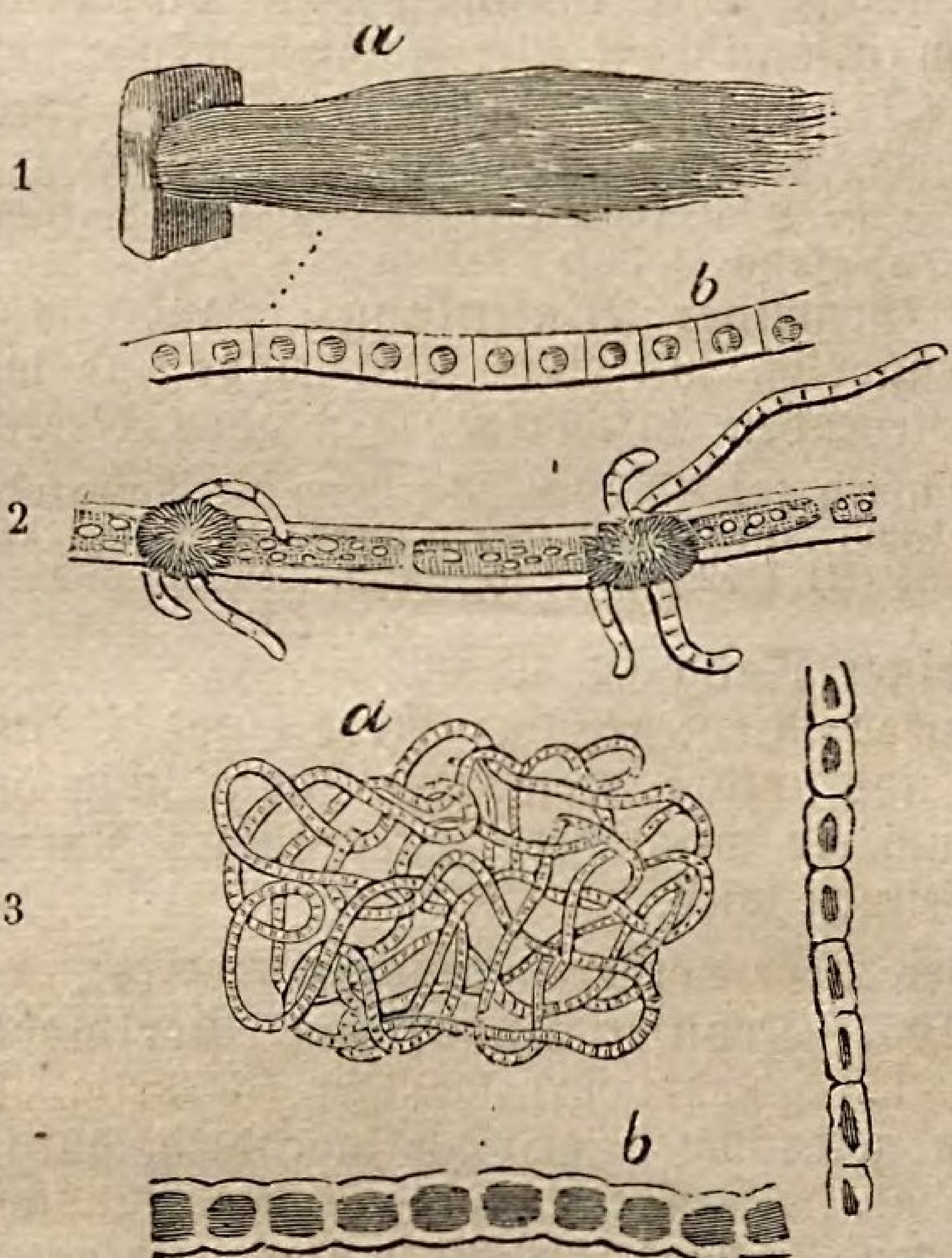


Fig. 424.
1 Flockiger Wasserfaden (Conferva floccosa).
a In natürlicher Größe.
b Ein Faden vergrößert.
2 Bach-Wasserfaden (Conferva rivularis). Ein stark vergrößerter Faden, auf dessen stellenweise angeschwollenen Zellen die zarten Faden der jungen Pflanzen sich entwickeln.
3 Flachs- oder zwirnförmiger Wasserfaden (Conferva linum).
a In natürlicher Größe.
b Ein Faden vergrößert.



Fig. 425. Erdschwingfaden (Oscillaria chthonoblastes).
a In natürlicher Größe;
b u. c in Gallertmasse eingehüllte, gleichsam in einer Scheide steckende, nach oben sprossende Fäden (stark vergrößert).

7. *Oscillaria.* §. 105. **Schwingfaden.** Die Schwingfäden bestehen aus Fasern, welche entweder nackt sind oder in einer gemeinsamen, halbflüssigen Schleimhülle, wie in einer Scheide stecken (Fig. 425.). Von ihrer eigenthümlichen, unter dem Mikroskope deutlich sichtbaren

Bewegung haben sie ihren Namen. Diese Bewegung ist aber eigentlich nicht schwingend, sondern gleichsam kriechend, bald schneller, bald langsamer, bald vorwärts, bald rückwärts. Sie setzen sich als dünne, zarte Haut in Gläsern mit Wasser an die Glaswände und wachsen so schnell, daß man das Wachsen unter dem Mikroskope mit Augen sehen und verfolgen kann. §. 337.

* *Osc. limōsa* Ag. **Schlamm-Schwingfaden.** Dunkelgrün; Fäden 1″ lang, $^1/_{400}$‴ im Durchmesser, gerade; Glieder so lang als breit, an den Gelenken mit 2 genäherten Körnerreihen. Häufig in Gräben, auf Schlamme schleimige Lager bildend. Die Fig. 425. abgebildete Art dagegen wächst an der sandigen Küste von Fühnen.

* **8.** *Chroolĕpus hercynĭcus* Kütz. **Veilchenmoos, Veilchenalge.** Schorfartig, bräunlich, getrocknet graugrün. Auf Steinen (**Veilchensteinen**) häufig im Harzgebirge. Entwickelt beim Reiben einen angenehmen Veilchengeruch, der aber bei der getrockneten Pflanze bald verschwindet.

* **9.** *Cryptocōccus fermēntum* Kütz. **Hefenalge** oder **Hefe.** Etwa nur $^1/_{1000}$‴ groß. Daß die Hefe im Wesentlichen eine Alge sei, wurde erst 1826 entdeckt und dann durch spätere Beobachtungen ermittelt, daß die langgestreckten Zellen endlich zu einer blasenförmigen Kugel mit zahlreichen Körnerchen anschwellen und so endlich einen **Gährungspilz** darstellen, welcher den Schimmelpilzen ähnlich ist. Daß die Hefe aus organisirten Körperchen besteht, welche vermöge ihres Vegetationsprozesses die Gährung bewirken, geht nach Lüderdorf's Beobachtungen daraus hervor, daß sorgfältig zerriebene Hefenkügelchen ihre Gährungsfähigkeit sogleich verlieren.

Auch die sogenannte **Priestley'sche Materie,** welche sich als grünliches, schleimiges Häutchen an feuchten Steinen, Bretterwänden und überhaupt an der Innenwand von Gefäßen, in welchen Wasser lange gestanden hat, so wie überall da, wo organische Stoffe in Verbindung mit Wasser der Luft und Sonne ausgesetzt sind, absetzt, besteht aus 3 kleinen Algen, besonders aus dem grünen Urkorne (*Protocŏccus virĭdis*).

e. Gallertalgen. Gegliederte, von Gallertmasse umschlossene Fäden.

* **10.** *Nostoc commūne* (*Tremēlla nostoc* L.). §. 105. **Gemeiner Schleimling, gemeine Zitteralge, Sternschnuppen** (kosmische Schleimblasen nach Humboldt). Gallertmasse 1—2″ im Durchmesser, olivengrün, unregelmäßig gefaltet, im trocknen Zustande etwas lederartig; Fäden locker in einander geschlungen. Auf nassen Triften, besonders nach Gewitterregen häufig und vom gemeinen Manne fälschlich für **Sternschnuppen** gehalten, d. h. für die in Sommernächten häufig aus der Luft herabfallenden und im Fallen erlöschenden Feuermeteore.

11. *Protocōccus nivālis* R. Br. **Schnee-Urkorn.** Etwa nur $^1/_{1000}$‴ groß. Färbt den Schnee der Alpen und Polarländer roth und bildet so die nördlichste Spur der Pflanzenwelt.

12. Zu den Algen stellen wir zum Schlusse noch einige Naturkörper, welche in Hinsicht ihrer Natur und systematischen Einordnung zweifelhaft sind. Sie werden von Einigen zum Thierreiche gezählt und wurden deshalb auch im ersten Bande (§. 239.) schon beschrieben, gehören aber wohl mit mehr Recht hierher:

1. Die **Korallinen,** bei denen man bis jetzt noch keine Fruchtbildung beobachtet hat. Zu ihnen gehört das **Korallenmoos** (*Corallīna officinālis*, I. §. 239), welches nebst dem Wurmknopfstange (S. 283,4) den größten Theil des früher als **Wurmmoos** in Apotheken gebräuchlichen Heilmittels bildet.

2. Die **Seeschwämme** oder **Schwamm-Algen** (I. §. 239.), zu welchen die verschiedenen Arten unserer **Badeschwämme** (*Spongĭa commūnis* etc.) gehören, so wie der **Flußschwamm** (*Spongĭlla fluviatĭlis*) in unsern Wassergräben.

3. Die **Schnitt-** oder **Stückelalgen** (*Diatomēae* od. *Bacillarīeae*). Scharfkantige, sehr einfache, frei schwimmende, mikroskopische Gebilde, welche sich auf verschiedene Weise an einander fügen, sich durch Theilung vermehren und wie viele Aufgußthierchen (I. §. 240.) ein Kieselskelet haben. Sie werden von Ehrenberg für Infusorien, von Kützing, Agardh u. A. für Algen gehalten.

Diatōma crystallīnum Agd. (Fig. 426.). **Krystallglänzende Stäbchenkette.** Stäbchen $^1/_4$‴ lang, einfach, linienfg, von gemeinschaftlicher Basis sich strahlenfg ausbreitend. In der Ostsee.

D. unipunctātum Agd. (Fig. 427.) **Stäbchenkette mit einem Punkte.** Stäbchen quergestreift, zsgedrückt, mit quadratischen Gliedern, welche in der Mitte mit einem rosettenartigen, durchsichtigen Punkte bezeichnet sind. Nordsee.

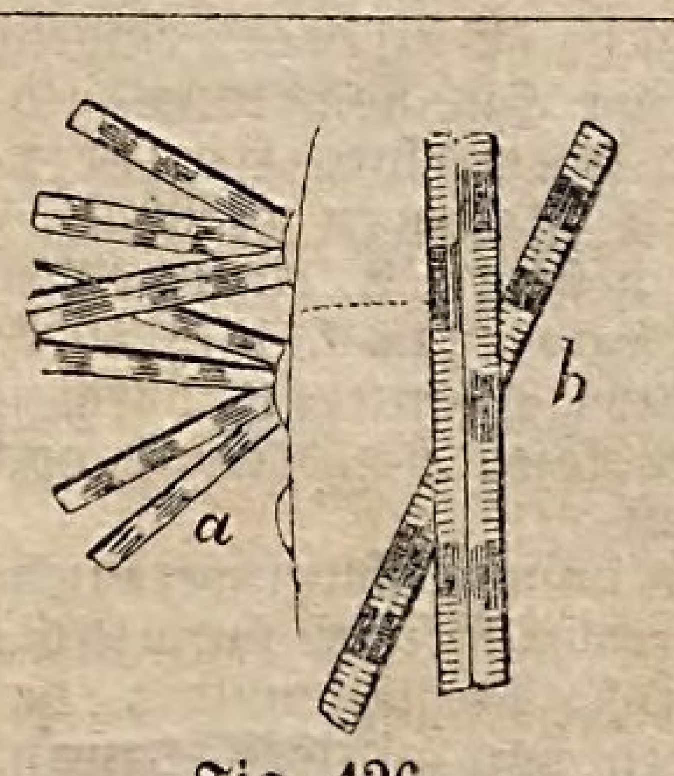


Fig. 426. Krystallglänzende Bandfaser oder Stäbchenkette (Diatōma oder Synēdra crystallīnum). a Vergrößert; b noch stärker vergrößert

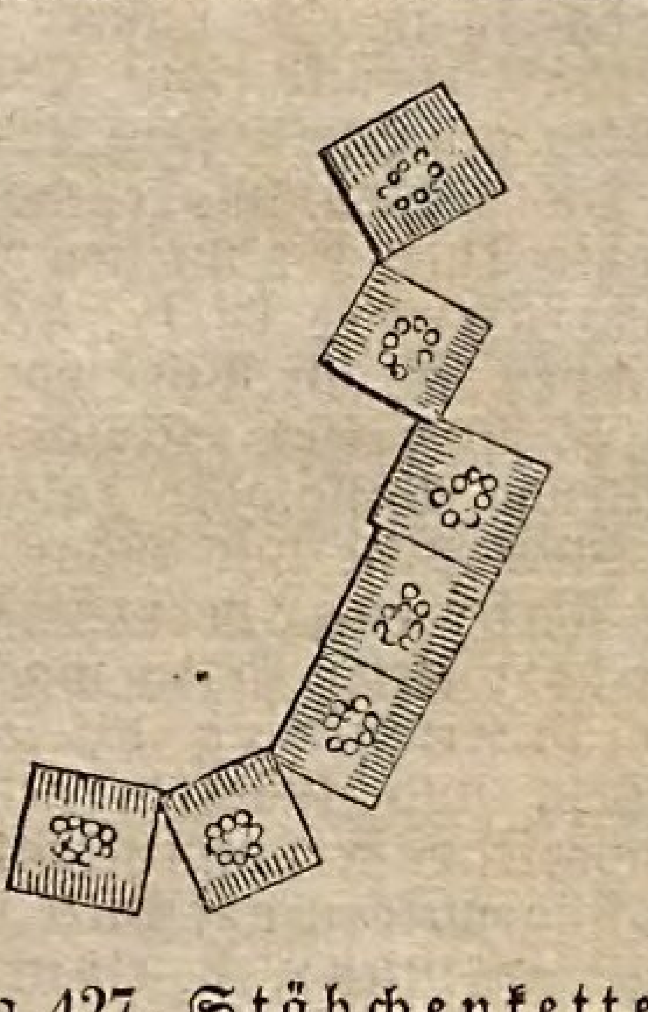


Fig. 427. Stäbchenkette mit einem Punkte (Diatōma unipunctātum).

§. 338. **LX. O. Funginae. Pilze, Schwämme.** Landpflanzen von der verschiedensten Gestalt und Bildung, fleischig, schwammig, fädig, häutig, flockig. schleimig, körnig=krustig, staubig; Sporen bald in verschieden gestalteten Gehäusen (Schläuchen oder Sporenschläuchen), bald nackt und oberflächlich, bald für sich allein das ganze Gewächs bildend. Sie erfordern zu ihrer Ernährung vorzüglich organische Substanzen und wachsen deshalb gern auf todten, schon in Verwesung befindlichen Thieren und Pflanzen, schmarotzen auch häufig auf und in noch lebenden Organen. Sie bedürfen zu ihrer Ausbildung der feuchten Atmosphäre und finden sich deshalb an schattigen, feuchten Stellen auf der Erde oder auf verwesenden, organischen Körpern, nie im Wasser, wohl aber auf Flüssigkeiten (Schimmelarten), selten auf Thieren (zu diesen gehört nicht nur die im I. Theile §. 161,[23] als Krankheit der Seidenraupen erwähnte Muscardine, sondern auch die pulverige Masse des Waben=Kopfgrindes beim Menschen ist nach den neuesten Untersuchungen ein schimmelartiger Pilz). Die Lebensdauer der Pilze ist kurz (meist nicht über 14 Tage), ihre Farbe verschieden, aber nie reingrün, weil sich bei ihnen kein Blattgrün (§. 60,[13]) bildet. Sie können deshalb auch des Lichtes (§. 55,[2]) fast völlig entbehren. Bei den vollkommnern Pilzen, den Hautpilzen (Fig. 428) unterscheidet man **1.** den

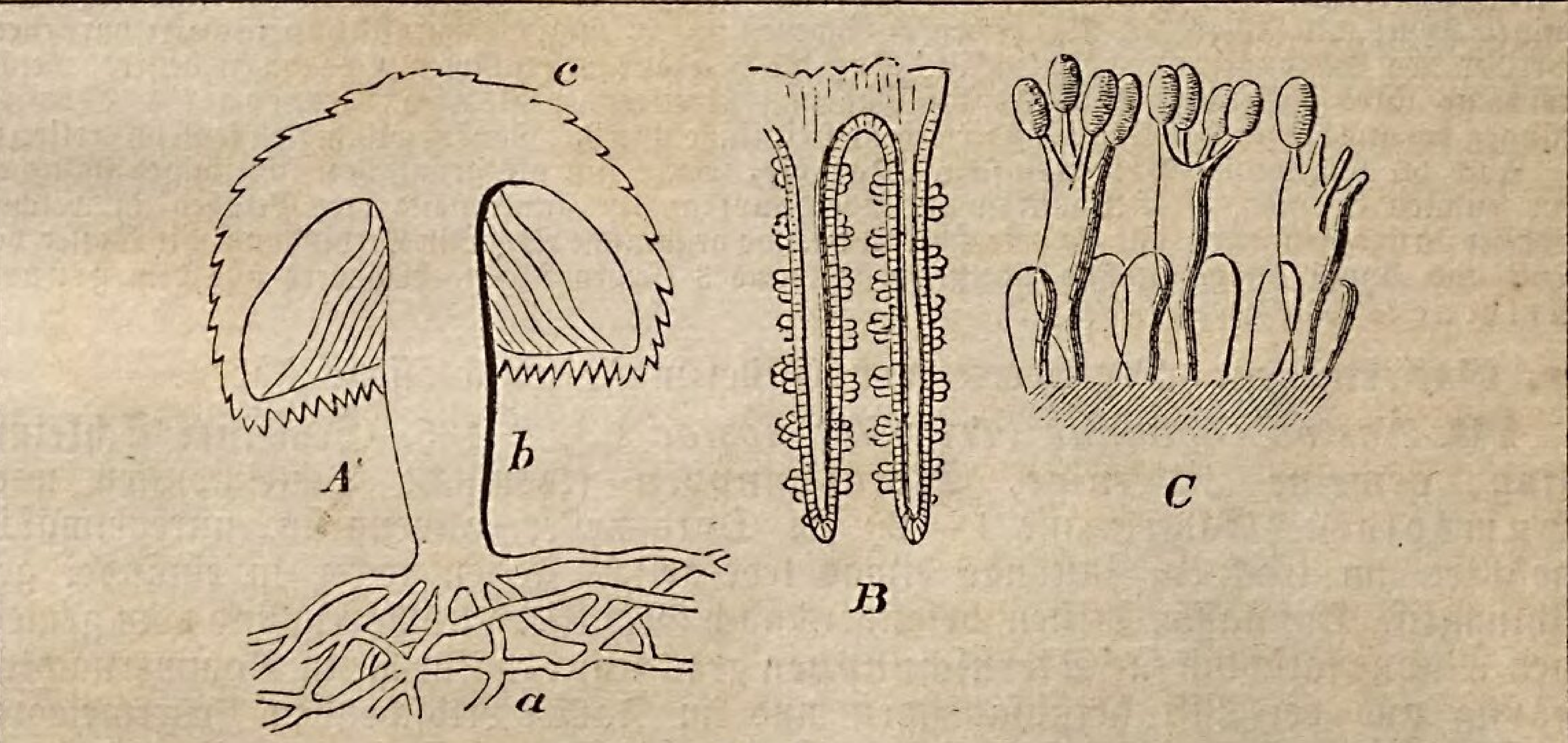


Fig. 428.

A Ein längsdurchschnittener Blätterschwamm (Agaricus), welcher bei
a die **Pilzfasern** (mycelium) zeigt, ein zartes, wurzelartiges Fadengewebe, welches sich wurzelartig im Boden oder in der Unterlage verbreitet, auf welcher der Pilz wächst.
b Der längsdurchschnittene **Strunk,** welcher
c den **Hut** trägt, auf dessen Unterseite man die durchschnittenen, strahlig um den Strunk geordneten **Lamellen** oder **Plättchen** sieht.
B Zwei Lamellen vergrößert und senkrecht durchschnitten, um die **Sporen** zu zeigen, welche zu je 4 auf einem Stielchen sitzen und bei
C noch mehr vergrößert sind.

Strunk oder Stiel; **2.** den Hut, d. h. den obern scheiben=, teller= oder keulenförmigen Theil, auf dessen oberer (bei der Morchel) oder unterer Fläche (beim Blätterpilz) sich **3**. eine dünne Haut, die Frucht=, Sporen= oder Schlauchschicht ausbreitet, welche in ihren Falten, Löchern oder Stacheln die Schläuche mit den Sporen enthält. Strunk und Hut des jungen Pilzes sind **4.** häufig in eine äußere Pilzhaut (Schleier) eingeschlossen, welche später als Wulst unten am Strunke zurückbleibt. Oft ist der Hut noch innerhalb dieses Schleiers durch einen zweiten, später mitten am Stiele (Fig. 429.) in Form eines Hautringes zurückbleibenden Schleier eingeschlossen.

Die Schwämme enthalten **1**. Fungin (§. 60,[3]), eine nahrhafte Substanz, aus welcher der größte Theil der meisten Pilze besteht; **2**. einen eigenthümlichen Extractivstoff (§ 60,[12]); **3.** Pilzsäure (§. 60,[1]); **4**. Schwammzucker (§ 60,[8]); **5.** Eiweißstoff (§. 60,[4]) &c. Besonders zeichnen sich die Pilze vor andern Pflanzen **6**. durch ihren Stickstoff aus (3—8 Proc. I. §. 6. u. III. §§ 40. u. 48). Einige Arten lösen sich deshalb auch, gleich den thierischen Körpern, schnell in stinkende Masse oder Jauche auf.

Viele Pilze sind eßbar, aber immer schwer verdaulich; einige werden von der ärmern Volksklasse als Nahrungsmittel, andere von Reichen nur als Gewürz an andere Speisen gegessen. Die Giftigkeit vieler Arten macht große Vorsicht nöthig, da wir kein bestimmtes allgemeines Merkmal zur Unterscheidung der eßbaren von giftigen kennen (das schwärzliche Anlaufen von silbernen Löffeln und Zwiebeln beim Kochen ist kein Zeichen der Giftigkeit, sondern beweiset nur, daß sie Schwefelwasserstoff enthalten, von welchem Silber schwärzlich anläuft). Zur Vorsicht halte man daher im Allgemeinen alle Pilze für schädlich, welche **a.** beim Durchschneiden schnell die Farbe ändern (z. B. blau anlaufen); **b.** einen Milchsaft aussickern; **c.** in schwarze Jauche zerfließen; **d.** unangenehm riechen und widrig schmecken; **e.** grell gefärbt sind (blaugrün, schwarz, blutroth); **f.** eine klebrige Oberhaut haben. Zur Sicherheit wäscht man alle Pilze, ehe sie zur Speise bereitet werden, in warmem Salzwasser ab, weil manche dadurch ihre Schädlichkeit verlieren. — Viele Insekten, namentlich viele Kurzflügler (I. §. 132.) und auch nackte Schnecken (Bauchfüßer I. § 224.) leben ganz oder theilweise von Schwämmen, selbst von giftigen. fungus (σφόγγος) Schwamm

172. F. Hymenomycētes. Hautpilze (§. 106.). Die verschieden gestaltete Hauptmasse (Lager, Fruchtkörper) ist mit einer oberflächlichen Schicht (Sporenschicht, Fruchtlager) überzogen, welche die in röhrige Schläuche eingeschlossenen Sporen enthält. Hierher die größten, wichtigsten, und zugleich die meisten eßbaren und giftigen Pilze. §. 339.

‡* **1.** *Agarĭcus muscarĭus* L. §. 106. **Fliegenschwamm** (Fig. 429.). Hut 3—7″ breit, meist hochroth od. mennigroth, seltner orangegelb bis weißlich, auf der Oberfläche mit weißen, zuletzt verschwindenden Schuppen; Stiel weiß, inwendig hohl oder flockig, am Grunde knollig-verdickt, mit schuppiger Wulst, in der Mitte mit vergänglichem Hautringe. Laubwälder; häufig. Die zerschnittenen, in Milch eingeweichten Schwämme dienen zum Tödten der Stubenfliegen. — (§. 5.)

A. caesarĕus. **Kaiserling, Eierschwamm.** Wächst vorzüglich in Südeuropa, nördlich bis Böhmen, und war schon bei den Alten der gesuchteste Leckerbissen.

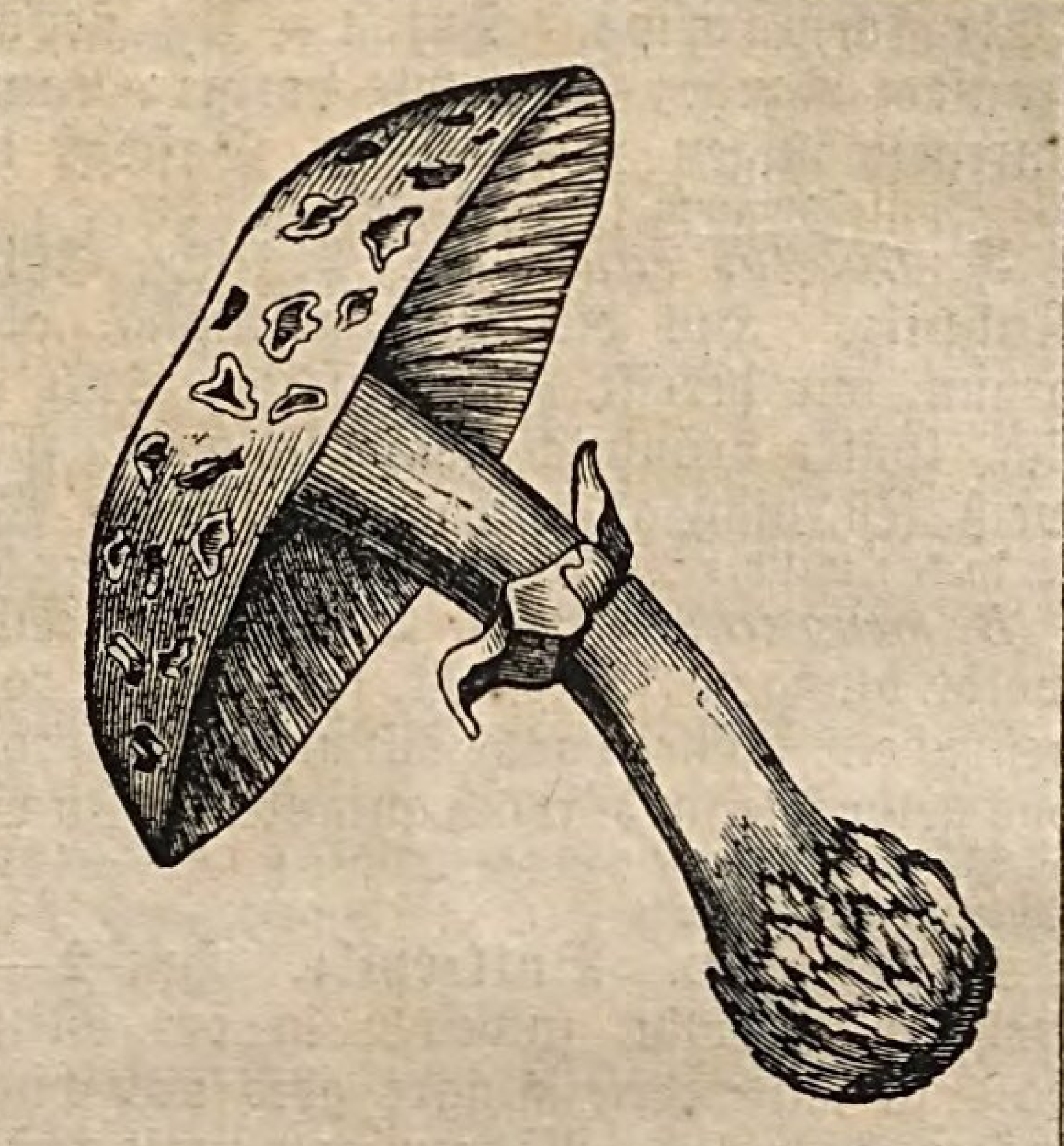


Fig. 429. Fliegenschwamm (Agarĭcus muscarĭus).
Strunk am Grunde knollig verdickt, in der Mitte mit weißem, unregelmäßig zerrissenem Hautringe umgeben. Der anfangs sehr gewölbte Hut flach, blutroth, mit weißen oder gelben Schuppen besetzt, am Rande gestreift, unten mit strahligen, parallelen, rein weißen Plättchen (lamellae), welche die Keimkörner-Schläuche tragen.

* *A. procērus.* **Parasolpilz.** Hut 3—15″, eifg, später ausgebreitet, genabelt, braunschuppig; Stiel 10—16″, am Grunde knollig, hohl, schuppig, mit oder ohne Ring. Brachäcker, vorzüglich auf sandigem Boden. Wohlschmeckend (§. 70, N.).

* *A. deliciōsus* L. **Gemeiner oder schmackhafter Reizker.** Hut 1—7″, in der Mitte eingedrückt, endlich trichterig, ziegel- oder orangeroth, mit abwechselnden hellern und dunklern Kreisen, mehr oder weniger klebrig; Stiel voll oder hohl; Lamellen ungleich lang, gekrümmt; Milch safranfarbig. Nadelwälder. Geschätzter Speiseschwamm (§. 70, N.).

†* *A. tormĭnōsus* Pers. **Giftiger Hirschling, Birkenreizker.** Hut 1—4″, genabelt, endlich trichterig, weißlich oder gelblich- oder röthlichbraun, mehr oder weniger mit dunkeln Kreisen gezeichnet, kahl oder gegen den Rand filzig; Stiel dick, glatt, hohl; Lamellen blaßgelb, fast ästig; Milch weiß. Heide- und Waldplätze; häufig.

* *A. prunŭlus* Pers. **Musseron.** Hut 1—3″, gewölbt oder genabelt, weißlich; Stiel nach unten dicker, ohne Ring, glatt, weißlich; Lamellen weit herablaufend, weiß, dann fleischroth. Auf Grasplätzen zwischen Gebüschen. Angenehmer Speiseschwamm (§. 70, N.), am Geruche nach frischem Mehle leicht kenntlich.

* *A. campēstris* L. **Feldblätterschwamm, Champignon.** Hut 1—5″, erst kuglig, dann gewölbt bis flach, schuppig oder glatt, weiß, gelblich oder bräunlich, außen stets trocken; Lamellen weiß, dann rosenroth, endlich schwarzbraun, kaum bis zum Stiele reichend; Stiel 3—4″, nicht hohl, mit weißem Hautringe in der Mitte. Im Herbste truppweise auf Aeckern und Aengern. Der beliebteste und gemeinste Speiseschwamm (§. 70, N.). Wird auch künstlich auf Mistbeeten gezogen. Bilden auf Aengern oft die sogenannten magischen oder Hexenringe.

‡* *A. emetĭcus* Fr. **Speiteufel, giftiger Täubling.** Hut 3—5″, glockig, dann ausgebreitet, glänzend, erst roth, dann braun, grünlich, gelblich, auch weiß, mit gefurchtem Rande und weißem, unter der Haut röthlichem Fleische; Stiel kurz, schwammig, weiß oder röthlich, später hohl; Lamellen alle gleichlang, reinweiß. In Wäldern; selten. Ekelhaft riechend und heftiges Erbrechen bewirkend.

* **2.** *Cantharĕllus aurantĭăcus* Fr. §. 106. **Gelbrother Faltenschwamm,**

§. 339. **Pfefferling** od. **falscher Eierschwamm.** Pomeranzengelb; Hut $2\frac{1}{2}''$, fleischig, erst gewölbt, dann niedergedrückt, feinfilzig, am Rande eingerollt od. unregelmäßig eingeschnitten. Stiel nicht hohl, nach oben verdickt; Lamellen steif, wiederholt gablig. Gesellig in Laub- und Nadelwäldern.

* *C. cibarius* Fr. **Speise-Faltenschwamm, Eierpilz.** Orange-dottergelb (Eierschwamm). Hut 1—3″, fleischig, erst gewölbt, dann trichterig, mit krausem Rande; Stiel wie vorher; Lamellen vielfach verästelt, am Grunde mit unregelmäßigen Querfalten. Daselbst häufig, vorzüglich im Herbste. Allgemein als Speiseschwamm (§. 70, N.) sehr geschätzt.

* **3.** *Boletus edulis* Fr. §. 106. **Eßbarer Röhrenpilz, Edel-, Stein- oder Kuhpilz.** Hut bis 5″, halbkuglig, glatt oder runzlig, jung weißlich, später braun, wie bereift, sehr fleischig; Stiel dick, am Grunde knollig erweitert, weißlich, später bräunlich; Röhren weiß, später gelb, endlich grünlich; Fleisch hellweiß, fest, nicht anlaufend. Häufig in Wäldern. Einer der wichtigsten Speiseschwämme (§. 70, N.), welcher roh und gekocht gegessen werden kann, auch in Scheiben geschnitten in Handel kommt.

‡* *B. sanguineus* Pers. **Satanspilz, Blutpilz, Hexenschwamm.** Hut bis 8″, gewölbt, blaßgelb; Stiel dick, fast knollig, roth, mit netzartigen Linien überzogen oder gestrichelt; Röhren gelb, mit ungleichen, rothen Mündungen, beim Durchbrechen wie das gelbe Fleisch bläulich anlaufend. In Wäldern; selten. Der sehr ähnliche, im Herbste in Wäldern überall häufige Dickfuß, *B. pachypus* Fr., unterscheidet sich durch seinen eigenthümlichen Wanzengeruch.

* *B. luteus* L. **Butterpilz.** Hut 2—6″, bräunlich, sehr schleimig, mehr od. weniger gewölbt, zuweilen in der Mitte rund zugespitzt; Stiel oberhalb des bald schwindenden Ringes gelb und punktirt, unterhalb desselben weißlich-gelb, später bräunlich; Röhren gelb, mit fast eckiger Mündung; Fleisch gelblichweiß, die Farbe nicht ändernd. In Nadel- und Buchenwäldern nicht selten. Einer der besten und häufigsten Speiseschwämme (§. 70, N.).

* **4.** *Polyporus fomentarius* L. §. 106. **Echter Zunderschwamm** od. **Buchenpilz.** Hut oft 1′ im Durchmesser, fast pferdehufförmig, gegen den Grund keilförmig, daher fast 3seitig, unbehaart, aschgrau bis rauchgrau, gegen den Rand ringstreifig, inwendig gelblich; die Röhrchen weißlich, später rostgelb. Vorzüglich häufig an alten Buchen. Liefert den besten Zunder und wird auch als blutstillendes Mittel gebraucht.

* **5.** *Daedalea quercina* L. §. 106. **Eichenwirrschwamm.** Hüte einzeln oder gehäuft, 1—2″ breit, blaß holzfarbig, korkig, runzlig, unbehaart. An Laubholzstämmen, vorzüglich Eichen.

‡* **6.** *Merulius lacrymans.* §. 106. **Thränenschwamm, zerstörender Hausschwamm.** Flach ausgebreitet, oft mehre Fuß breit, schwammig-fleischig, rostgelb, unten sammethaarig, violett werdend, am Rande geschwollen, filzig, weiß; Falten weit, ungleich, netzartig mit Linien überzogen. Anfangs erscheint er als Schimmel, später ist nur der Rand noch flockig, schimmelartig; aus diesem tröpfelt eine wässerige, klare Substanz (Lymphe) ab, aus welcher sich neue Pilze entwickeln. Einer der schädlichsten Schwämme, welcher oft in Häusern alles Holzwerk überzieht und nach Hufeland's Erfahrungen durch seine Ausdünstung der Gesundheit der Bewohner sehr schadet. Wird getödtet, indem man das befallene Holz mit Vitriolöl, durch Wasser verdünnt, bestreicht.

* **7.** *Hydnum repandum* L. §. 106. **Ausgeschweifter Stachelpilz.** Hut 2—6″, anfangs gewölbt, später verflacht, geschweift, fast lappig, nackt, gelblich oder bräunlich; Stacheln gedrängt, spitzig, sehr zerbrechlich, mit dem Hute gleichfarbig; Stiel dick, nicht hohl; Fleisch weiß oder röthlich, eßbar. In Laub- und Nadelholzwäldern häufig.

* **8.** *Sparassis crispa* Fr. §. 106. **Krauser Ziegenbart.** Stamm bis 1′ hoch, mit blaßgelben, verworren-gekräuselten Aesten, deren Spitzen zurückgekrümmt sind. In Nadelwäldern. Sehr schmackhaft (§. 70, N.).

* **9.** *Clavaria flava* Pers. §. 106. **Gelber Ziegenbart.** Stamm 1″ dick, unten eine dick-fleischige, weißgelbliche Masse bildend, aus welcher sich sehr viele, fast gleich hohe, aufrechte, stielrunde, stumpfe, gelblichweiße Aeste erheben, mit nach oben dottergelben, zerbrechlichen Zweigen. Rasenweise in Nadel- und Laubwäldern häufig. Ein wohlschmeckender Pilz (§. 70, N.).

* *Cl. coralloides* L. **Korallen-Keulenschwamm.** Stamm bis 4″ hoch, weiß, später grau, innen hohl, wiederholt- und unregelmäßig-ästig; Aeste nach oben

erweitert, mit vielen spitzen, weißlichen Zweigen. Rasenweise (d. h. auf dem Boden eine mehr oder weniger zusammenhängende Masse darstellend) auf feuchten Waldplätzen. Sehr schmackhaft (§. 70, N.).

* **10.** *Morchĕlla esculēnta* L. §. 106. **Speisemorchel.** An 5″ hoch; Hut am Unterrande dem Stiele ganz angewachsen, braungelblich bis schwarzbräunlich, mit unregelmäßigen, gerundeten, in verschiedene Winkel zusammenlaufenden Rippen und tiefen, am Boden gefalteten Feldern; Stiel innen nebst dem Hute hohl, weißlich, glatt. Ueberall in Deutschland in Gärten, Laubholzwäldern und auf Wiesen. Beliebter Speiseschwamm (§. 70, N.).

* **11.** *Helvĕlla esculēnta* Pers. §. 106. **Steinmorchel.** Hut 1—3″ breit, aufgeblasen, vielstaltig, wellenförmig, runzlig, mit gedreht=gebogenen, zsfließenden, faltenförmigen Rippen; braun oder schwarzbraun; Stiel 1—3″ hoch, mit dem Hute verwachsen, kantig, weißwollig. Vorzüglich in Nadelwäldern (§. 70, N.).

* **12.** *Tremĕlla lutēscens* Pers. §. 106. **Gelber Zitterpilz.** Wellig gewunden, weich, weißlich oder gelblich, in 1″ großen Rasen. An trocknen Laubholzzweigen.

* **13.** *Exidĭa auricŭla Judae* L. §. 106. **Judasohr, Hollunderschwamm.** Ohne Stiel, 1—4″ im Durchmesser, vertieft, beiderseits aderig=gefaltet (einem Menschenohre ähnlich), oberhalb nackt, bräunlich bis schwärzlich, unterhalb filzig, olivengrau. Rasenweise an Stämmen des Hollunders (§. 215, 2.), an welchem sich Judas erhängt haben soll. Früher officinell.

173. F. Gasteromycētes. Bauchpilze oder **Balgpilze.** Das flockige, häutige, schleimige oder staubige Lager bildet einen geschlossenen, meist rundlichen, später meist lappig aufplatzenden Balg (äußere Hülle), welcher die Sporen frei (ohne besondere Hülle) oder in besondern innern Hüllen oder zwischen flockigen Fäden (Haargeflechte) eingestreuet enthält. §. 340.

†* **1.** *Phallus impudīcus* L. §. 106. **Stinkende Gichtmorchel, Hexenei.** Aeußere Hülle eifg, weiß, oberhalb zerreißend und am Stiele zurückbleibend; innere hutfg, runzeladrig, mit braungrünem Sporenschleime, auf einem 4—6″ hohen, zellig=grubigen, weißen Stiele. Sommers in Wäldern nicht selten. Von starkem, höchst unangenehmem Geruche. Wurde früher gegen Gicht gebraucht.

* **2.** *Tuber cibarĭum.* §. 106. **Speise=Trüffel.** Kuglige, bis faustgroße Knollen darstellend, schwärzlich, warzig, innen gelblichweiß, wie Muskatennüsse geadert (§. 202.). Die Adern zeigen unter dem Vergrößerungsglase die Sporengehäuse als hellere Flecken. Schon seit Jahrtausenden als Leckerbissen berühmt. Wachsen in Wäldern 1½′ tief unter der Erde (§. 57.) und werden, wenn sie sich im Herbste zur Zeit der Reife durch ihren eigenthümlichen Geruch bemerkbar machen, besonders mit Trüffelhunden aufgesucht. Im Handel zuweilen mit dem giftigen gemeinen Hartbovist verfälscht. — Trüffelkäfer (I. §. 135.).

* **3.** *Lycopĕrdon bovīsta* L. §. 106. **Riesen=Stäubling** oder **Riesenbovist** (§. 5.). Fast kuglig, 2″—1½′ im Durchmesser, gelblich, endlich blaßbraun, stückweise aufspringend; Rinde flockig; Sporen rußfarbig. Im Herbste u. Sommer. Wird wie folgender zum Blutstillen gebraucht, weil der Staub mit dem Blute schnell eine Kruste bildet.

* *L. gemmātum* Fr. **Gemeiner** oder **stachelwarziger St., Püster.** Mehr oder weniger gerundet, 2—3″ dick, gelblichweiß, frisch mit kleiiger, meist spitzwarziger Rinde. Die äußere Hülle öffnet sich auf dem Scheitel mit einem Loche und trägt im Innern ein braunes, flockiges Mittelsäulchen (Haargeflecht). Gemeinste Art; auf Viehweiden.

‡* **4.** *Sclerodĕrma vulgāre* Fr. **Gemeiner Hartbovist.** In Gebirgswäldern. Wird von Betrügern in Scheiben geschnitten, getrocknet und statt der Speisetrüffel verkauft, ist aber durch den weißen Rand der Scheibe und die nicht marmorirte Mitte derselben leicht kenntlich.

‡* **5.** *Sclerotĭum clavus* Fr. §. 106. **Mutterkorn, Hungerkorn.** Walzig, mehr oder weniger gekrümmt, fast halbmondfg, der Länge nach gefurcht, 6—8‴ lang, äußerlich fast schwärzlich violett bereift, inwendig weiß oder blaßroth. In feuchten und nassen Jahren, nur an den Aehren der Gräser, besonders an Roggen und Weizen, die Stelle des Samens einnehmend und weit aus den Spelzen hervorragend. Ist für die Gesundheit sehr

nachtheilig, wenn es mit unter das Brodkorn kommt, und soll vorzüglich Mitursache der Kriebelkrankheit sein. Officinell gegen schwere Geburten und Wechselfieber (§. 76, 5). Nach neuern Untersuchungen ist das Mutterkorn indeß nur als eine krankhafte Ausartung des Korns anzusehen (§. 56, 7).

* **6.** *Erysībe commūnis* Lk. §. 106. **Gemeiner Mehlthau, Melldreck.** Bei anhaltend feuchter Witterung werden die grünen Stengel und Blätter vieler Krautpflanzen krank und mit einem wässerig-schleimigen Ueberzuge bedeckt, auf welchem sich bald nachher weiße, durchsichtige Flocken zeigen, die schimmelartige Flecken bilden, welche allgemein als **Mehlthau** bekannt sind und gefürchtet werden (Honigthau und Mehlthau auch durch Blattläuse I. §. 192.). Vom Mehlthaue werden sehr viele Pflanzen befallen, besonders Hülsen- und Schotengewächse.

§. 341. **174. F. Hyphomycētes. Fadenpilze** oder **Schimmel.** Das meist flockige Lager trägt einfache oder verästelte Fäden, in oder an welchen sich die Sporen befinden. Allgemein unter dem Namen Schimmel bekannte und besonders unsere Speisevorräthe an dumpfigen Orten überziehende Pflanzen. Der moderige (mulstrige) Geruch und Geschmack zeigt an, daß die mit Schimmel überzogenen Gegenstände bereits anfangen zu verderben und für den Genuß untauglich zu werden.

†* **1.** *Ascophŏra mucēdo* Pers. §. 106. **Gemeiner Schlauchfaden** oder **Schlauchschimmel.** Stiele aufrecht, Rasen bildend, weiß, mit kugligen, später eiförmigen, weißen oder schwärzlichen Knöpfchen (Sporenblasen) endend. Auf modernden (mulstrigen) Pflanzenstoffen, Speisen, Weißbrod 2c. sehr gemein.

†* **2.** *Mucor mucēdo* L. §. 106. **Gemeiner Kopfschimmel, Brodschimmel.** Stiel einfach, mit graugrünen, später schwarzen Endknöpfen. Nebst voriger Art der gemeinste und lästigste Schimmel.

†* **3.** *Cladospor̆ium fumāgo* Fr. §. 106. **Rußthau** (§. 57.). Dünnfilzige, schwarze Rasen aus schwarzen Flocken mit zerstreuten Aesten. Im Herbste an Blättern und Aesten vieler Pflanzen verderblich und wie der Mehlthau (§. 340, 6.) durch krankhaften Zustand der Pflanzen (§. 56, 7.) hervorgerufen.

* **4.** *Penicillĭum glaucum* Pers. §. 106. **Graugrüner Pinselschimmel.** Graugrün; Stiele mit kurzen Endästen, denen die überhängenden Sporenketten aufgewachsen sind. Häufiger Schimmel auf Früchten, Speisen 2c.

* **5.** *Botry̆tis vulgāris* Pers. **Gemeiner Traubenschimmel** (§. 57.). Auf faulenden Pflanzen und besonders Früchten häufig, wie *B. bassiāna* unter dem Namen Muscardine an kranken Seidenraupen (I. §. 161, 23.).

†* **6.** *Fusispor̆ium solāni* Mart. §. 106. **Kartoffel-Spindelschimmel, Kartoffelfäule** (Fig. 430.). Flocken ästig, gehäuft; Sporen aus 4 verwachsenen Zellen bestehend, walzig, stumpf, quergetheilt, bei der Reife durch Abschnürung abfallend. Durch Witterungseinflüsse werden die Kartoffeln krank und dann entstehen diese Pilze als nachfolgende Wirkung der Krankheit.

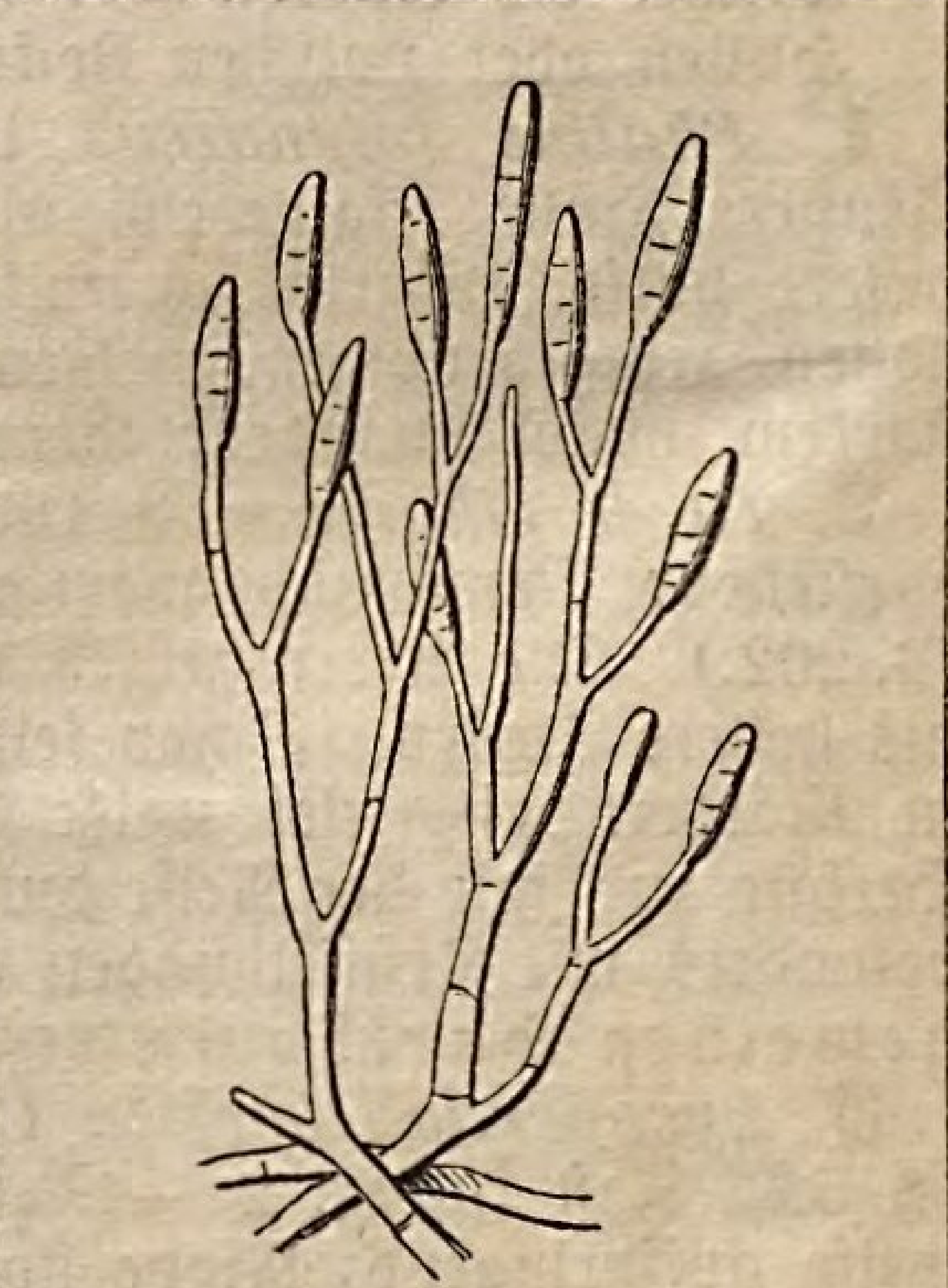


Fig. 430.
Kartoffel-Spindelschimmel (Fusispor̆ium solāni). Sehr vergrößert.

§. 342. **175. F. Coniomycētes. Staubpilze, Rostpilze** oder **Brande** oder **Ausschlagsschmarotzerpilze.** Sporen ohne Schläuche und ohne Lager unter der Oberhaut anderer lebenden Pflanzen hervorbrechend, mit oder ohne Querwände, gestielt oder ungestielt, schnurfg aneinander gereihet oder in Massen zsgehäuft. Viele Rostpilze werden von neuern Mycetologen (Pilzkennern) nicht für Pilze, sondern für Hautausschläge der Pflanzen gehalten (§. 56, 7).

†* **1.** *Puccinĭa gramĭnis* Pers. §. 106. **Grasrost** (§. 57.). Sporen länglich-walzig, durchsichtig, gestielt, in strichförmigen, sich später allseitig ausdehnenden Haufen Halm und Blätter der Gräser, besonders der Getreidearten, oft ganz überziehend. Entwickeln sich vorzüglich auf feuchten, schattigen Feldern in Folge von Regen und Nebel, auf welchen glühende Sonnenhitze folgte.

†* **2.** *Aecidĭum elongātum* Lk. §. 106. **Verlängerter Warzenbrand** (§. 57.). Sporen orangeroth, von langen, kegelförmigen, später walzigen Hüllen mit

gekerbter Mündung eingeschlossen. Auf den Bltrn verschiedener Pflanzen, z. B. §. 342.
auf der Berberitze (Berberitzen-Warzenbrand §. 204.). Verbreitet sich nicht von der Berberitze auf Getreide, sondern Getreide und Berberitzen werden aus denselben Ursachen gleichzeitig von verschiedenen dieser Schmarotzerpilze befallen (das Getreide vom Grasroste).

†* **3.** *Urēdo sitophĭla* Pers. §. 106. **Schmierbrand, Faulbrand, Kornfäule** (§. 57.). Sporen ziemlich groß, kuglig, schwarz, einen dem Gefühle nach fettigen, schwarzbraunen Staub bildend und beim Zerdrücken des Korns übel riechend. Vorzüglich im Fruchtknoten des Weizens. Der Schmierbrand zeigt sich während der Vegetation der Pflanzen nicht außerhalb des Korns, hängt sich aber später auch dem gesunden Getreide an und macht es fleckig und das Mehl aus demselben schädlich.

†* *U. segĕtum* Pers. **Flugbrand, Staubbrand, Rußbrand, Getreidebrand** (§. 57.). Sporen kleiner wie beim Faulbrande, kuglig, kienrußähnlich. — Ein schwärzlicher, abfärbender, leicht verfliegender Staub an den Getreideblüthen, meist die ganze Rispe oder Aehre überziehend. Er verbreitet sich oft weit über die Saatfelder, verstäubt (Staubbrand) aber schon vor der Ernte, verunreinigt also das Mehl nicht. Er schadet dem Weizen weniger als dem Hafer und der Gerste.

†* **4.** *Protomȳces solāni* Wallr. **Kartoffel-Urpilz, Kartoffel-Krätze.** Die Oberhaut der Knollen warzenförmig auftreibend und als Grind, Fäule, Gnatz bekannt und gefürchtet.

Schreib- und Setzfehler.

Seite	Zeile	von	lies:	statt:
Seite 23	Zeile 15	von unten	lies: Allermannsharnisch	statt: Allermansharnisch.
„ 29	„ 6	„ oben	„ (gefurchten)	„ (gefruchten).
„ 59	„ 1	„ unten	„ Gummigutt	„ Gummigut.
„ 67	„ 8	„ oben	„ Maniokstrauch	„ Moniokstrauch.
„ 75	„ 4	„ „	„ folgenden	„ folgende.
„ 91	„ 27	„ „	„ Ajūga	„ Ajŭga.
„ 112	„ 2	„ unten	„ aus der Kapsel	„ aus den Kapseln.
„ 113	„ 26	„ „	„ Atrĭplex	„ Ariplex.
„ 118	„ 9	„ oben	„ gelben	„ gelgen.
„ 134	„ 9	„ unten	„ Orinoko	„ Ornioko.
„ 136	„ 16	„ oben	„ Stirn	„ Sirn.
„ 149	„ 11	„ „	„ angustifolium	„ augustifolium.
„ 150	„ 9	„ „	„ Haloragis	„ Holaragis.
„ 179	„ 9	„ unten	„ Laubwälder	„ Laubwäder.
„ 186	„ 12	„ „	„ Heracleum	„ Haracleum.
„ 193	„ 8	„ oben	„ 2klappige	„ 2kappige.
„ 193	„ 32	„ „	„ amarella	„ armarella.
„ 200	„ 9	„ unten	„ brauner	„ blauer.
„ 209	„ 22	„ oben	„ IV. 1.	„ V. 1.
„ 215	„ 8	„ „	„ stechender	„ stehender.
„ 249	„ 12	„ „	„ conopsea	„ canopsea.
„ 264	„ 18	„ „	„ Eriophorum	„ Eriphorum.
„ 277	„ 1	„ unten	„ Sphenophyllum	„ Spenophyllum.
„ 277	„ 25	„ „	„ Bärlappsamen	„ Bärtapsamen.
„ 277	„ 28	„ „	„ Spitze	„ Sitze.

Uebersicht

aller hier beschriebenen Pflanzengattungen nach dem Linné'schen Systeme, von welchem zugleich durch die hinzugefügten Zahlen und §§. auf die Familien des natürlichen Systems von Decandolle hingewiesen wird.

I. 1. Monandrĭa monogynĭa. 1 Staubgefäß und 1 Griffel.

*Hippūris §. 160. 3. Familie 42.
Centranthus §. 253. 3. Familie 112.
Maranta §. 293. 1. } Familie 141.
Canna — 2. }
Alpinĭa §. 294. 1. Familie 142.
Elettaria §. 294. 2. }
Amōmum — 3. } Familie 142.
Curcūma — 4. }
Zingĭber — 5. }

II. 1. Diandrĭa monogynĭa. 2 Staubgefäße und 1 Griffel.

*Circaea §. 158. 3. Familie 40.
*Salicornia §. 172. Familie 52.
*Ligustrum §. 212. 1. }
*Syringa — 2. }
Olĕa — 3. } Familie 81.
*Fraxĭnus — 4. }
Ornus — 5 }
Jasmĭnum § 213. Familie 82.
*Lycŏpus §. 230. 25. Familie 95.
*Salvia §. 230. 26. } Familie 95.
Rosmarīnus — 27. }
ǂ*Gratiŏla §. 231. 3. } Familie 96.
*Veronĭca — 8. }
†*Pinguicŭla §. 232. 1. } Familie 97.
*Utricularia — 2. }
Piper §. 282. Familie 134.
*Lemna §. 317. Familie 166.

II. 2. *Diandrĭa* digynĭa. 2 Staubgefäße und 2 Griffel.

*Anthoxanthum §. 322. 7. Familie 163.

III. 1. Triandrĭa monogynĭa. 3 Staubgefäße und 1 Griffel.

*Polycnēmum §. 172. 5. Familie 52.
*Valeriāna §. 253. 1. } Familie 112.
*Valerianella — 2. }
Gladiŏlus §. 299. 1. }
Crocus — 2. } Familie 145.
†*Iris — 3. }
*Cypērus §. 321. 1. }
*Rhynchospŏra — 2 }
*Heleochăris — 3. } Familie 162.
*Scirpus — 4. }
*Eriophŏrum — 5. }
*Nardus §. 322. 29. Familie 163.

III. 2. *Triandrĭa* digynĭa. 3 Staubgefäße und 2 Griffel.

Sacchărum §. 332. 2. }
Sorghum — 3. }
*Panĭcum — 4. }
*Setaria — 5. }
*Phalăris — 6. }
*Alopecūrus — 8. }
*Phleum — 9. }
*Agrostis — 11. }
*Apēra — 12. } Familie 163.
*Calamagrostis — 13. }
*Milĭum — 14. }
*Phragmītes — 15. }
Arundo — 16. }
*Koelĕrĭa — 17. }
*Aira — 18 }
*Corynephŏrus — 19. }
*Holcus — 20. }
*Arrhenathērum §. 322. 21. }
*Avēna — 22. }
*Melĭca — 23. }
*Briza — 24. }
*Poa — 25. }
*Glyceria — 26. }
*Molinia — 27. }
*Dactўlis — 28. }
*Cynosūrus — 29 } Familie 163.
*Festūca — 30. }
*Brachypodĭum — 31. }
*Bromus — 32. }
*Tritĭcum — 34. }
*Secāle — 35 }
ǂ*Lolium — 36. }
*Elўmus — 37. }
*Hordĕum — 38. }

III. 3. *Triandrĭa* trigynĭa. 3 Staubgefäße und 3 Griffel.

*Holostĕum §. 168. 7. Familie 48.

IV. 1. Tetrandrĭa monogynĭa. 4 Staubgefäße und 1 Griffel.

*Alchemilla §. 114. 1. } Familie 6.
*Sanguisorba — 2 }
*Trapa §. 160. 2. Familie 42.
Kramĕrĭa §. 192. Familie 68.
*Cornus §. 207. 2. Familie 78.
*Galium §. 217. 1. }
*Vaillantia — 1. }
*Asperŭla — 2 } Familie 85.
*Sherardia — 3. }
Rubia — 4. }
*Centuncŭlus §. 238. 4. Familie 101.
*Dipsăcus §. 254. 1. }
*Scabiōsa — 2 } Familie 113.
*Knautia — 2. }
*Succīsa — 2 }
*Plantāgo §. 256. Familie 115.
Santălum §. 259. Familie 117.
*Parietaria §. 265. 2. Familie 121.
*Majanthĕmum §. 302. 2. Familie 147.

IV. 4. *Tetrandrĭa* tetragynĭa. 4 Staubgefäße und 4 Griffel.

*Ilex	§. 128.	Familie 18.
*Radiŏla	§. 140.	Familie 27.
*Sagīna	§. 168. 1.	Familie 48.
*Potamogēton	§. 316.	Familie 159.

V. 1. **Pentandrĭa** monogynĭa. 5 Staubgefäße und 1 Griffel.

Galipēa	§. 119.	Familie 10.
†*Evonȳmus	§. 127.	Familie 17.
†*Rhamnus	§. 129.	Familie 19.
*Vitis	§. 136. 1.	Familie 24.
Ampelōpsis	— 2.	
*Impatĭens	§. 143.	Familie 30.
*Herniarĭa	§. 170. 1.	Familie 50.
*Illecĕbrum	— 2	
†*Viŏla	§. 179. 1.	Familie 57.
*Ribes	§. 183 1.	Familie 60.
*Hedĕra	§. 207. 1.	Familie 78.
†*Lonicĕra	§. 216. 1.	Familie 84.
Symphoricarpus	— 2.	
Coffea	§. 218. 1.	Familie 86.
‡Cephaēlis	— 2.	
Cinchōna	— 3.	
Nauclĕa	— 4.	
*Vinca	§. 220. 1.	Familie 87.
†Nerium	— 2.	
Urceŏla	— 3	
⧧Strychnos	— 3.	
*Erythraea	§. 222 2.	Familie 89.
*Menyanthes	— 3.	
*Asperūgo	§. 224. 1.	Familie 90.
*Cynoglossum	— 2.	
*Omphalōdes	— 3.	
*Borrăgo	— 4.	
*Anchūsa	— 5.	
*Lycopsis	— 6.	
*Symphȳtum	— 7.	
*Myosōtis	§. 224. 8.	Familie 90.
*Lithospermum	— 9.	
*Pulmonaria	— 10.	
*Echium	— 11.	
Heliotropium	— 12.	
†*Solānum	§. 225. 1.	Familie 91.
†*Physălis	— 2.	
⧧*Atrŏpa	— 3.	
⧧Mandragŏra	— 4.	
Lycium	— 5.	
Capsĭcum	— 6.	
⧧*Datūra	— 7.	
⧧*Hyoscyămus	— 8.	
‡Nicotiāna	— 9.	
†*Convolvŭlus	§. 227. 1.	Familie 93.
‡Ipomoea	— 2.	
*Polemonium	§. 228. 1.	Familie 94.
Phlox	— 2.	
*Verbascum	§. 231.	Familie 96.
*Anagallis	§. 238. 2.	Familie 102.
*Lysimachia	— 3.	
*Primŭla	— 5.	
*Hottonia	— 6.	
*Samŏlus	— 7.	
*Glaux	— 8.	
‡Cyclāmen	— 9.	
*Campanŭla	§. 248. 1.	Familie 109.
*Phyteuma	— 2.	
*Jasiōne	— 3.	
Mirabĭlis	§. 263.	Familie 120.

V. 2. *Pentandrĭa* digynĭa. 5 Staubgefäße und 2 Griffel.

*Beta	§. 172. 1.	Familie 52.
*Chenopodĭum	— 2.	
*Salsŏla	— 6	
‡*Hydrocotȳle	§. 208. 1.	Familie 79.
*Sanicŭla	— 2.	
‡*Astrantia	— 3.	
⧧*Cicūta	— 4.	
*Apium	— 5.	
*Petroselīnum	— 6.	
*Helosciadium	— 7.	
*Falcaria	— 8.	
*Aegopodium	— 9	
*Carum	— 10.	
*Pimpinella	— 11.	
‡*Sium	— 12	
†*Berŭla	— 13.	
*Bupleurum	— 14	
†*Oenanthe	— 15	
⧧*Aethūsa	— 16	
Foenicŭlum	— 17.	
*Silaus	— 18.	
*Angelĭca	— 19	
Archangelĭca	— 20.	
*Selīnum	— 21.	
Ligustĭcum	§. 208. 21.	Familie 79.
*Anēthum	— 22.	
*Pastināca	— 23	
†*Heraclēum	— 24.	
Ferŭla	— 24.	
Dorēma	— 25.	
Cumīnum	— 26.	
*Laserpitium	— 27.	
*Daucus	— 28.	
*Caucălis	— 29.	
*Torĭlis	— 30.	
*Scandix	— 31.	
†*Anthriscus	— 32.	
†*Chaerophyllum	— 33.	
⧧*Conīum	— 34.	
Arracacha	— 34.	
Coriandrum	— 35.	
‡*Cynanchum	§. 221. 1.	Familie 88.
‡Asclepĭas	— 2.	
Stapelia	— 3.	
*Gentiāna	§. 222.	Familie 89.
*Cuscūta	§. 226.	Familie 92.
*Ulmus	§. 271.	Familie 125.

V. 3. *Pentandrĭa* trigynĭa. 5 Staubgefäße und 3 Griffel.

Rhus	§. 120. 2.	Familie 11.
†*Staphylēa	§. 126.	Familie 16.
†*Viburnum	§. 215. 1.	Familie 83.
†*Sambūcus	— 2.	

V. 4. *Pentandrĭa* tetragynĭa. 5 Staubgefäße und 4 Griffel.

*Parnassia	§. 177.	Familie 55.

V. 5. *Pentandrĭa* pentagynĭa. 5 Staubgefäße und 5 Griffel.

*Linum	§. 140.	Familie 27.
*Drosĕra	§. 178.	Familie 56.
*Statĭce	§. 255.	Familie 114.

VI. 1. **Hexandrĭa** monogynĭa. 6 Staubgefäße und 1 Griffel.

*Peplis §. 159. 2. Familie 41.
*Berbĕris §. 204. Familie 76.
Achras §. 240. Familie 103.
Musa §. 292. Familie 140.
*Galanthus §. 298. 1. } Familie 144.
*Leucoĭum — 2. }
†*Narcīssus — 3. }
Bromelia §. 300. 1. } Familie 146.
Agāve — 2. }
Tillandsia — 3. }
*Convallaria §. 302. 1. } Familie 147.
*Asparăgus — 3. }
Dracaena — 6. }
†*Tulĭpa §. 304. 1. } Familie 149.
†*Fritillaria — 2. }
*Lilium — 3. }
*Allium §. 304. 4. } Familie 149.
*Ornithogălum — 5. }
Hyacīnthus — 6. }
Muscāri — 7. }
‡Scilla — 8. }
Asphodĕlus — 9. }
Phormĭum — 10. }
Aloë — 11. }
Chamaerops §. 306. 3. } Familie 151.
Corўpha — 4. }
Calămus — 13 }
*Acōrus §. 309. 1. Familie 153.
*Juncus §. 319. 1. } Familie 161.
*Luzūla — 2. }
Bambūsa §. 322 33. Familie 163.

VI. 2. *Hexandrĭa* digynĭa. 6 Staubgefäße und 2 Griffel.

Orўza §. 322. 10. Familie 163.

VI. 3. *Hexandrĭa* trigynĭa. 6 Staubgefäße und 3 Griffel.

*Rumex §. 262. 1. Familie 119.
‡*Colchĭcum §. 303. 1. Familie 148.
‡Verātrum §. 303. 2. Familie 148.
*Triglōchin §. 315. Familie 158.

VI. 4. *Hexandrĭa* hexa-polygynĭa. 6 Staubgefäße und mehr als 5 Griffel.

‡*Alisma §. 314. 1. Familie 157.

VII. 1. **Heptandrĭa** monogynĭa. 7 Staubgefäße und 1 Griffel.

*Aescŭlus §. 132. 1. } Familie 21.
*Pavia — 2 }
*Trientālis §. 238. 1. Familie 102.

VIII. 1. **Octandrĭa** monogynĭa. 8 Staubgefäße und 1 Griffel.

Mimōsa §. 109. } Familie 12.
Balsamodendron §. 121. }
*Acer §. 133. Familie 22.
Tropaeōlum §. 142. Familie 29.
*Epilobium §. 158. 1. } Familie 40.
*Oenothēra — 2. }
Fuchsia §. 158. 4. Familie 40.
Lawsonia §. 159. 3. Familie 41.
*Erīca § 244. 3. Familie 106.
*Vaccinium §. 245. Familie 107.
‡*Daphne §. 258. Familie 116.
*Polygŏnum §. 262. Familie 119.

VIII. 2. *Octandrĭa* digynĭa. 8 Staubgefäße und 2 Griffel.

*Chrysosplenium §. 163. 2. Familie 44.

VIII. 4. *Octandrĭa* tetragynĭa. 8 Staubgefäße und 4 Griffel.

Bryophyllum §. 164. 3. Familie 45.
*Adoxa §. 215. 3. Familie 83.
‡*Paris §. 302. 4. Familie 147.

IX. 1. **Enneandrĭa** monogynĭa. 9 Staubgefäße und 1 Griffel.

Laurus §. 260. 1. Familie 118.
Persēa §. 260. 2. Familie 118.

IX. 2. *Enneandrĭa* trigynĭa. 9 Staubgefäße und 3 Griffel.

Rheum §. 262. 3. Familie 119.

IX. 3. *Enneandrĭa* hexagynĭa. 9 Staubgefäße und 6 Griffel.

*Butŏmus §. 313. Familie 156.

X. 1. **Decandrĭa** monogynĭa. 10 Staubgefäße und 1 Griffel.

Caesalpinia §. 110. 1. } Familie 3.
Haematoxўlon — 2. }
Cassia — 5. }
Ruta §. 118. Familie 9.
*Dictamnus §. 119. Familie 10.
Boswellia §. 121. Familie 12.
Quassia §. 123. Familie 14.
Guajăcum §. 124. Familie 15.
Swietenia §. 137. Familie 25.
Dionaea §. 178. 2. Familie 56.
Styrax §. 242. 1. } Familie 105.
Benzoïn — 2. }
*Arctostaphўlos §. 244. 1. } Familie 106.
‡*Androměda — 2. }
*Pyrŏla — 4. }
‡*Ledum — 5 }
†Rhododendron — 6. }
*Monotrŏpa §. 246. Familie 108.

X. 2. *Decandrĭa* digynĭa. 10 Staubgefäße und 2 Griffel.

*Saxifrăga §. 163. 1. Familie 44.
*Dianthus §. 167. 1. } Familie 47.
*Gypsophĭla — 2 }
*Saponaria §. 167. 3. Familie 47.
*Scleranthus §. 171. Familie 51.

X. 3. *Decandrĭa* trigynĭa. 10 Staubgefäße und 3 Griffel.

*Silēne §. 167. 4. } Familie 47.
*Cucubălus — 5. }
*Alsīne §. 168. 4. Familie 48.
*Moehringia §. 168. 5. } Familie 48.
*Arenaria — 6. }
*Stellaria — 8 }

X. 5. *Decandrĭa* pentagynĭa. 10 Staubgefäße und 5 Griffel.

*Oxălis	§. 139.	Familie 26.	*Spergĕlla	§. 168. 2.	Familie 48.
*Sedum	§. 164. 1.	Familie 45.	*Spergŭla	— 3.	
*Lychnis	§. 167. 6.	Familie 47.	*Cerastium	— 9.	
†*Agrostemma	— 7.		*Malachium	— 10.	

XI. 1. **Dodecandrĭa** monogynĭa. 12 bis 18 Staubgefäße und 1 Griffel.

*Lythrum	§. 159. 1.	Familie 41.	Garcinia	§. 175.	Familie 54.
Rhizophŏra	§. 161.	Familie 43.	‡*Asărum	§. 284.	Familie 135.
*Portulăca	§. 169.	Familie 49.	Bassia	§. 240.	Familie 103.

XI. 2. *Dodecandrĭa* digynĭa. 12 bis 18 Staubgefäße und 2 Griffel.

*Agrimonia . . . . §. 115. 7. Familie 7.

XI. 3. *Dodecandrĭa* trigynĭa. 12 bis 18 Staubgefäße und 3 Griffel.

*Resēda . . . . §. 191. Familie 67.

XI. 4—7. *Dodecandrĭa* polygynĭa. 12 bis 18 Staubgefäße und über 6 Griffel.

*Sempervīvum . . . . §. 164. 2. Familie 45.

XII. 1. **Icosandrĭa** monogynĭa. 20 oder mehre kelchständige Staubgefäße und 1 Griffel.

‡Amygdălus	§. 112. 1.	Familie 4.	Eucalўptus	§. 152. 4.	Familie 36.
*Persĭca	— 2.		Punĭca	§. 155.	Familie 38.
*Prunus	— 3.		*Philadelphus	§. 157.	Familie 39.
Myrtus	§. 152. 1.	Familie 36.	Cactus	§. 186.	Familie 63.
Caryophўllus	— 2.		Opuntia	—	

XII. 2—5. *Icosandrĭa* di-pentagynĭa. 20 oder mehre kelchständige Staubgefäße und 2—5 Griffel.

*Spiraea	§. 113.	Familie 5.	*Pyrus	§. 116. 4.	Familie 8.
*Crataegus	§. 116. 1.	Familie 8.	*Cydonia	— 5.	
*Cotoneaster	— 2.		*Sorbus	— 6.	
*Mespĭlus	— 3.		Mesembryanthĕmum	§. 165.	Familie 46.

XII. 6. *Icosandrĭa* polygynĭa. 20 oder mehre kelchständige Staubgefäße und über 5 Griffel.

*Geum	§. 115. 1.	Familie 7.	*Potentilla	§. 115. 5.	Familie 7.
*Rubus	— 2.		*Tormentilla	— 6.	
*Fragaria	— 3.		*Rosa	— 8.	
*Comărum	— 4.				

XIII. 1. **Polyandrĭa** monogynĭa. 20 oder mehre, auf dem Fruchtboden stehende Staubgefäße und 1 Griffel.

*Tilia	§. 146.	Familie 32.	Bixa	§. 181.	Familie 59.
Vateria	§. 148. 1.	Familie 34.	†*Papāver	§. 189. 1.	Familie 65.
Dryobalănops	— 2.		†*Chelidonium	— 2.	
Thea	§. 150. 2.	Familie 35.	Cappăris	§. 193.	Familie 69.
Bertholletia	§. 153.	Familie 37.	*Nymphaea	§. 195. 1.	Familie 70.
*Helianthĕmum	§. 180. 1.	Familie 58.	*Nuphar	— 2.	
Cistus	— 2.		†*Actaea	§. 199. 1.	Familie 73.

XIII. 2—7. *Polyandrĭa* di-polygynĭa. Staubgefäße wie vorher; Griffel 2 bis viele.

Nelumbium	§. 196.	Familie 71.	*Trollius	§. 198. 10.	Familie 72.
‡*Clemătis	§. 198. 1.	Familie 72.	‡*Hellebŏrus	— 11.	
†*Thalictrum	— 2.		*Nigella	— 12.	
*Hepatĭca	— 3.		†*Aquilegia	— 13.	
‡*Anemōne	— 4.		†*Delphinium	— 14.	
‡*Adōnis	— 5.		‡*Aconītum	— 15.	
*Myosūrus	— 6.		†Paeonia	§. 199. 2.	Familie 73.
*Ficaria	— 7.		Magnolia	§. 200. 1.	Familie 74.
†*Ranuncŭlus	— 8.		Illicium	— 2.	
†*Caltha	— 9.				

XIV. 1. **Didynamĭa** gymnospermĭa. 2 lange und 2 kurze Staubgefäße; 4 Früchtchen im Kelche.

*Mentha	§. 230. 1.	Familie 95.	*Origănum	§. 230. 7.	Familie 95.
*Ajŭga	— 2.		*Glechōma	— 8.	
*Teucrium	— 3.		*Nepĕta	— 9.	
*Marrubium	— 4.		*Betonĭca	— 10.	
Lavandŭla	— 5.		*Galeŏpsis	— 11.	
Ocĭmum	— 6.		*Leonūrus	— 12.	

*Ballōta	§. 230.	13.	Familie 95.
*Stachys	—	14.	
*Galeobdŏlon	—	15.	
*Lamium	—	16.	
*Saturēja	—	17.	
*Scutellarĭa	—	18.	
*Clinopodium	—	19.	
*Prunella	§. 230.	20.	Familie 95.
*Thymus	—	21.	
*Melissa	—	22.	
Hyssōpus	—	23.	
*Calamintha	—	24.	
*Verbēna	§. 233.		Familie 98.

XIV. 2. *Didynamĭa* angiospermia. 2 lange und 2 kurze Staubgefäße; Samen in einer Kapsel.

*Linnaea	§. 216.	2.	Familie 84.
†*Scrofularia	§. 231.	2.	Familie 96.
*Limosēlla	—	4.	
‡*Digitālis	—	5.	
*Antirrhīnum	—	6.	
*Linaria	—	7.	
*Melampȳrum	—	9.	
‡*Pediculāris	—	10.	
*Rhinanthus	§. 231.	11.	Familie 96.
*Euphrasia	—	12.	
*Odontītes	—	13.	
*Orobanche	§. 234.	1.	Familie 99.
*Lathraea	—	2.	
Acanthus	§. 235.		Familie 100.
Sesămum	§. 236.		Familie 101.

XV. 1. **Tetradynamĭa** siliculōsa. 4 lange und 2 kurze Staubgefäße; Frucht ein Schötchen.

*Alyssum	§. 188.	13.	Familie 64.
*Farsetia	—	14.	
*Lunaria	—	15.	
*Draba	—	16.	
*Cochlearia	—	17.	
*Camelīna	—	18.	
Anastatĭca	—	19.	
*Thlaspi	—	20.	
*Teesdalĭa	§. 188.	21.	Familie 64.
*Lepidium	—	22a.	
*Ibĕris	—	22b.	
*Capsella	—	23.	
*Senebiĕra	—	24a.	
*Crambe	—	24b.	
*Neslĭa	—	25.	
Isătis	—	26.	

XV. 2. *Tetradynamĭa* siliquōsa. 4 lange und 2 kurze Staubgefäße; Frucht eine Schote.

*Matthiŏla	§. 188.	1.	Familie 64.
*Cheiranthus	—	2.	
*Nasturtium	—	3.	
*Barbaraea	—	4.	
*Turrītis	—	5.	
*Arăbis	—	6.	
*Cardamīne	—	7a.	
*Dentarĭa	—	7b.	
*Hespĕris	§. 188.	8.	Familie 64.
*Sisymbrium	—	9a.	
*Alliaria	—	9b.	
*Erysĭmum	—	10.	
*Brassĭca	—	11.	
*Sināpis	—	12.	
*Raphănus	—	27.	

XVI. 2. **Monadelphĭa** triandrĭa etc. 3 Stbgfße in ein Bündel verwachsen.

Tamarīndus	§. 110.	4.	Familie 3.

XVI. 3—10. *Monadelphĭa* pentandrĭa. 5 bis viele Staubgefäße in ein Bündel verwachsen.

Acacĭa	§. 109.		Familie 2.
*Geranĭum	§. 141.	1.	Familie 28.
*Erodium	—	2.	
Pelargonĭum	—	3.	
*Malva	§. 145.	1.	Familie 31.
Althaea	—	2.	
Lavatēra	§. 145.	3.	Familie 31.
Gossypium	—	4.	
Adansonia	—	5.	
Camelia	§. 150.	1.	Familie 35.
Passiflōra	§. 185.		Familie 62.

XVII. 1. **Diadelphĭa** hexandrĭa. Unregelmäßige Rachenblüthe; 6 Staubgefäße in 2 Bündel verwachsen.

*Corydălis	§. 190.	1.	Familie 66.
*Fumaria	§. 190.	2.	Familie 66.

XVII. 2. *Diadelphĭa* octandrĭa. Undeutliche Schmetterlingsblüthe; 8 Staubgefäße in 2 Bündel verwachsen.

*Polygăla	§. 192.		Familie 68.

XVII. 3. *Diadelphĭa* decandrĭa. Deutliche Schmetterlingsblüthe; 10 Staubgefäße (meist) in 2 Bündel verwachsen (§. 96.).

*Onōnis	§. 108.	1a.	Familie 1.
*Spartĭum	—	1b.	
*Ulex	—	1c.	
*Genista	—	2.	
†*Cytĭsus	—	3.	
*Anthȳllis	—	4.	
*Lotus	—	5.	
*Medicāgo	—	6.	
*Melilōtus	—	7.	
Trigonēlla	—	7.	
*Trifolium	§. 108.	8.	Familie 1.
*Astragălus	—	9.	
Glycyrrhīza	—	9.	
*Phaseŏlus	—	10.	
Lupīnus	—	10.	
*Vicia	—	11.	
*Ervum	—	12.	
*Pisum	—	13.	
*Lathȳrus	—	14.	
Cicer	—	14.	

*Orŏbus	§. 108. 15.	Familie 1.		Hedysărum	§. 108. 23.	Familie 1.
*Robinia	— 16.			Desmodium	— 23.	
+*Colutĕa	— 17.			Pterocărpus	— 24.	
*Onobrȳchis	— 18.			Drepanocărpus	— 25.	
†*Coronīlla	— 19.			Dolĭchos	— 26.	
*Hippocrĕpis	— 20.			Abrus	— 27.	
*Ornithŏpus	— 21.			Diptĕrix	§. 110. 6.	Familie 3.
Indigofĕra	— 22.			Arăchis	— 7.	

XVIII. 1. Polyadelphĭa pentandrĭa. 5 Staubgefäße in mehre Bündel verwachsen.

Theobrōma §. 147. Familie 33.

XVIII. 2. *Polyadelphĭa* icosandrĭa. 20 oder mehre Staubgefäße auf dem Kelche in mehre Bündel verwachsen.

Melaleuca §. 153. 3. Familie 36.

XVIII. 3. *Polyadelphĭa* polyandrĭa. 20 oder mehre Staubgefäße auf dem Fruchtboden in mehre Bündel verwachsen.

*Hyperĭcum §. 174. Familie 53. | Citrus §. 122. Familie 13.

XIX. 1. Syngenesĭa aequālis (S. 42,4.). Gleichwerthiger Blüthenverein. Blüthen alle Zwitter.

†*Eupatorium	§. 250. 1.	Familie 110.		*Hypochoeris	§. 250. 40.	Familie 110.
*Cirsium	— 27.			*Tragopōgon	— 41.	
Cynăra	— 28.			Scorzonera	— 42.	
*Cardŭus	— 29.			*Leontŏdon	— 43.	
*Onopordon	— 30.			*Trincĭa	— 44.	
*Arctium	— 31.			*Picris	— 45.	
*Carlīna	— 32.			*Phoenixŏpus	— 46.	
*Serratŭla	— 34.			*Sonchus	— 47.	
Carthămus	— 36.			*Crepis	— 48.	
*Lampsăna	— 37.			*Taraxăcum	— 49.	
*Arnosĕris	— 38.			†*Lactūca	— 50.	
*Cichorium	— 39.			*Hieracium	— 51.	

XIX. 2. *Syngenesĭa* superflŭa (S. 42,4.). Ueberflüssiger Blüthenverein. Blüthen der Scheibe ☿, des Strahls ♀, alle fruchtbar.

*Tussilāgo	§. 250. 2.	Familie 110.		*Gnaphalĭum	§. 250. 16.	Familie 110.
*Petasītes	— 3.			Helichrȳsum	— 17.	
*Aster	— 4.			*Artemisia	— 18.	
*Bellis	— 5.			*Tanacētum	— 19.	
*Erigĕron	— 6.			*Achillēa	— 20.	
*Solidāgo	— 7.			*Anthĕmis	— 21.	
Madia	— 11.			*Chrysanthĕmum	— 22.	
*Inŭla	— 12.			*Matricaria	— 23.	
*Pulicaria	— 13.			*Senecio	— 24.	
*Conȳza	— 14.			*Arnĭca	— 25.	
*Filāgo	— 15.			Xeranthĕmum	— 33.	

XIX. 3. *Syngenesĭa* frustranĕa (S. 42, 4.). Unnöthiger Blüthenverein. Blüthen wie vorher, aber nur die ☿ fruchtbar.

*Bidens	§. 250. 8.	Familie 110.		Georgīna	§. 250. 10.	Familie 110.
Heliānthus	— 9.			*Centaurēa	— 35.	

XIX. 4. *Syngenesĭa* necessarĭa (S. 42,4.). Nothwendiger Blüthenverein. Blüthen wie vorher, aber nur die ♀ fruchtbar.

Calendŭla §. 250. 26. Familie 110.

XX. 1. Gynandrĭa monandrĭa. 1 Staubgefäß dem Pistille angewachsen.

*Orchis	§. 296. 1.	Familie 143.		*Epipāctis	§. 296. 6.	Familie 143.
*Gymnadenia	— 2.			*Listĕra	— 7.	
*Platanthēra	— 3.			*Neottia	— 8.	
*Ophrys	— 4.			*Spiranthes	— 9.	
*Cephalanthēra	— 5.			Epidĕndron	— 11.	

XX. 2. *Gynandrĭa* diandrĭa. 2 Staubgefäße dem Pistille aufgewachsen.

*Cypripedium §. 296. 10. Familie 143.

XX. 3. *Gynandrĭa* hexandrĭa. 6 Staubgefäße dem Pistille aufgewachsen.

‡*Aristolochīa §. 284. 2. Familie 135.

XX. 5. *Gynandrĭa* polyandrĭa. Viele Staubgefäße dem Pistille aufgewachsen.

Rafflesia §. 285. Familie 136.

XXI. 1. Monoecĭa monandrĭa. Weibliche u. männliche Blüthen getrennt auf derselben Pflanze; die männlichen mit einem Staubfaden.

‡*Euphorbĭa	§. 130.	Familie 20.	‡*Arum	§. 310. 1.	Familie 154.
*Callitrĭche	§. 160. 4.	Familie 42.	†*Calla	— 2.	Familie 154.
Artocārpus	§. 266. 4.	Familie 122.	*Zostēra	§. 316.	Familie 159.
Casuarīna	§. 275.	Familie 129.			

XXI. 2. *Monoecĭa* diandrĭa. Ebenso, aber 2 Staubgefäße.

*Pinus	§. 279. 1.	Familie 132.	*Abies	§. 279. 3.	Familie 132.
*Larix	— 2.	Familie 132.			

XXI. 3. *Monoecĭa* triandrĭa. Ebenso, aber 3 Staubgefäße.

Ficus	§. 266. 3.	Familie 122.	*Typha	§. 308. 1.	Familie 152.
‡Antiăris	— 6.	Familie 122.	*Sparganium	— 2.	Familie 152.
*Carex	§. 321. 6.	Familie 162.	Zea	§. 322. 1.	Familie 163.

XXI. 4. *Monoecĭa* tetrandrĭa. Ebenso, aber 4 Staubgefäße.

Buxus	§. 130. 3.	Familie 20.	*Alnus	§. 274.	Familie 128.
*Urtīca	§. 265. 1.	Familie 121.	*Myrīca	§. 275.	Familie 129.
Morus	§. 266. 1.	Familie 122.	Cupressus	§. 278. 3.	Familie 131.

XXI. 5—10. *Monoecia* pentandrĭa-polyandrĭa. Ebenso, aber 5 bis viele, nicht verwachsene Staubgefäße.

*Poterium	§. 114. 3.	Familie 6.	Castanĕa	§. 273. 5.	Familie 127.
‡Croton	§. 130. 9.	Familie 20.	*Betŭla	§. 274. 1.	Familie 128.
*Myriophy̆llum	§. 160. 1.	Familie 42.	*Ceratophy̆llum	§. 287.	Familie 137.
*Atrĭplex	§. 172. 3.	Familie 52.	Arenga	§. 306. 5.	Familie 151.
*Xanthium	§. 251.	Familie 111.	Ceroxy̆lon	— 6.	Familie 151.
Platănus	§. 266. 7.	Familie 122.	Arēca	— 7.	Familie 151.
Liquidambar	§. 269.	Familie 124.	Cocos	— 8.	Familie 151.
*Juglans	§. 272.	Familie 126.	Elaïs	— 9.	Familie 151.
*Fagus	§. 273. 1.	Familie 127.	Mauritia	— 10.	Familie 151.
*Quercus	— 2.	Familie 127.	Sagus	— 11.	Familie 151.
*Cory̆lus	— 3.	Familie 127.	Elephantusia	§. 311.	Familie 155.
*Carpīnus	— 4.	Familie 127.	*Sagittaria	§. 314.	Familie 157.

XXI. 11. *Monoecĭa* monadelphĭa. Ebenso, aber Staubgefäße in ein Bündel verwachsen.

‡Hippomăne	§. 130. 4.	Familie 20.	Siphonia	§. 130. 7.	Familie 20.
‡Hura	— 5.	Familie 20.	Jatrŏpha	— 8.	Familie 20.

XXI. 12. *Monoecĭa* polyadelphĭa. Ebenso, aber Staubgefäße in mehre Bündel verwachsen.

‡Ricĭnus	§. 130. 6.	Familie 20.	†*Bryonia	§. 184. 3.	Familie 61.
*Cucurbĭta	§. 184. 1.	Familie 61.	‡Momordĭca	— 4.	Familie 61.
*Cucŭmis	— 2.	Familie 61.			

XXII. 1. Dioecĭa monandrĭa. Weibliche u. männliche Blüthen getrennt auf verschiedenen Pflanzen; die männliche mit einem Staubgefäße.

Galactodēndron	§. 266. 5.	Familie 122.	Pandănus	§. 311. 1.	Familie 155.

XXII. 2. *Dioecĭa* diandrĭa. Ebenso, aber 2 Staubgefäße.

*Salix	§. 268. 1.	Familie 123.

XXII. 3. *Dioecĭa* triandrĭa. Ebenso, aber 3 Staubgefäße.

Vallisnerĭa	§. 290. 3.	Familie 139.	*Empĕtrum	§. 118.	Familie 9.

XXII. 4. *Dioecĭa* tetrandrĭa. Ebenso, aber 4 Staubgefäße.

*Spinacia	§. 172. 4.	Familie 52.	Broussonetĭa	§. 266. 2.	Familie 122.
*Viscum	§. 210.	Familie 80.			

XXII. 5. *Dioecĭa* pentandrĭa. Ebenso, aber 5 Staubgefäße.

Ceratonia	§. 109. 3.	Familie 3.	†*Canăbis	§. 265. 3.	Familie 121.
Pistacia	§. 120. 1.	Familie 11.	†*Humŭlus	— 4.	Familie 121.

XXII. 6. *Dioecĭa* hexandrĭa. Ebenso, aber 6 Staubgefäße.

‡Coccŭlus	§. 205. 1.	Familie 77.	Dioscorēa	§. 305.	Familie 150.
Menispermum	— 2.	Familie 77.	Borassus	§. 306. 1.	Familie 151.
Smilax	§. 302. 5.	Familie 147.	Phoenix	— 12.	Familie 151.

XXII. 7. *Dioecĭa* octandrĭa. Ebenso, aber 8 Staubgefäße.

Diospy̆ros	§. 241.	Familie 104.	*Popŭlus	§. 268. 2.	Familie 123.

XXII. 9. *Dioecĭa* enneandrĭa. Ebenso, aber 9 Staubgefäße.

†*Mercuriālis	§. 130. 2.	Familie 120.	*Stratiōtes	§. 290. 2.	Familie 139.
*Hydrochăris	§. 290. 1.	Familie 139.			

XXII. 13. *Dioecĭa* polyandrĭa. Ebenso, aber viele Staubgefäße.

Cycas	§. 280.	Familie 133.	Lodoïcĕa	§. 306. 2.	Familie 151.

XXII. 14. *Dioecĭa* monadelphĭa. Ebenso, aber Staubgefäße in ein Bündel verwachsen.

Myristĭca	§. 202.	Familie 75.	Thuja	§. 278. 2.	Familie 131.
*Taxus	§. 277.	Familie 130.	Nepenthes	§. 288.	Familie 138.
*Junipĕrus	§. 278. 1.	Familie 131.			

XXIII. Polygamĭa. Die hierher gehörenden Pflanzen sind nach ihren Staubgefäßen in den Zwitterblüthen unter die übrigen Klassen vertheilt. (§. 62.; 64,4. und S. 114.).

XXIV. 1. Cryptogamĭa. Kryptogamen. a. Filĭces (§. 63,5. u. 104.). Farnkräuter.

A. Gliederfarn:

*Equisētum	§. 325.	Familie 164.			

B. Blattfarn:

*Lycopodĭum	§. 327.	Familie 165.	*Asplenĭum	§. 328. 3.	Familie 166.
*Polypodĭum	§. 328. 1.	Familie 166.	*Pteris	— 3.	Familie 166.
*Aspidĭum	— 2.	Familie 166.			

C. Röhrenfarn:

*Chara	§. 334.	Familie 169.			

XXIV. 2. *Cryptogamĭa.* **b.** Musci (§§. 63,5. u. 104,3.) Moose.

A. Laubmoose:

*Hypnum	§. 331. 1.	Familie 167.	*Barbŭla	§. 331. 4.	Familie 167.
*Leskĕa	— 2.	Familie 167.	*Sphagnum	— 5.	Familie 167.
*Polytrĭchum	— 3.	Familie 167.			

B. Lebermoose:

*Marchantĭa	§. 332.	Familie 168.			

XXIV. 3. *Cryptogamĭa.* **c.** Algae (§§. 63,5. u. 105.). Algen.

A. Flechten:

*Usnĕa	§. 336. 1.	Familie 170.	Rocĕlla	§. 336. 5.	Familie 170.
*Cetrarĭa	— 2.	Familie 170.	*Cladonĭa	— 6.	Familie 170.
*Parmelĭa	— 3.	Familie 170.	*Sphaerophŏrus	— 7.	Familie 170.
*Lecanōra	— 4.	Familie 170.			

B. Algen:

*Sargāssum	§. 337. 1.	Familie 171.	*Oscillăria	§. 337. 7.	Familie 171.
*Fucus	— 2.	Familie 171.	*Chroolĕpus	— 8.	Familie 171.
*Laminarĭa	— 3.	Familie 171.	*Cryptococcus	— 9.	Familie 171.
*Sphaerocŏccus	— 4.	Familie 171.	*Nostoc	— 10.	Familie 171.
*Vaucherĭa	— 5.	Familie 171.	Protocŏccus	— 11.	Familie 171.
*Confĕrva	— 6.	Familie 171.			

XXIV. 4. *Cryptogamĭa.* **d.** Fungi (§§. 63,5. u. 106.). Pilze.

A. Hautpilze:

*Agarĭcus	§. 339. 1.	Familie 172.	*Sparāssis	§. 339. 8.	Familie 172.
*Cantharĕllus	— 2.	Familie 172.	*Clavarĭa	— 9.	Familie 172.
*Bolētus	— 3.	Familie 172.	*Morchĕlla	— 10.	Familie 172.
*Polypŏrus	— 4.	Familie 172.	*Helvĕlla	— 11.	Familie 172.
*Daedalĕa	— 5.	Familie 172.	*Tremĕlla	— 12.	Familie 172.
*Merulĭus	— 6.	Familie 172.	*Exidĭa	— 13.	Familie 172.
*Hydnum	— 7.	Familie 172.			

B. Balgpilze:

*Phallus	§. 340. 1.	Familie 173.	*Sclerodĕrma	§. 340. 4.	Familie 173.
*Tuber	— 2.	Familie 173.	*Sclerotĭum	— 5.	Familie 173.
*Lycopĕrdon	— 3.	Familie 173.	*Erysībe	— 6.	Familie 173.

C. Schimmel:

*Ascophŏra	§. 341. 1.	Familie 174.	*Penicillĭum	§. 341. 4.	Familie 174.
*Mucor	— 2.	Familie 174.	*Botrȳtis	— 5.	Familie 174.
*Cladosporĭum	— 3.	Familie 174.	*Fusisporium	— 6.	Familie 174.

D. Staubpilze:

*Puccinĭa	§. 342. 1.	Familie 175.	*Urēdo	§. 342. 3.	Familie 175.
*Aecidĭum	— 2.	Familie 175.	*Protomȳces	— 4.	Familie 175.

Alphabetisches Register.

Die Umlaute ä, ö und ü folgen immer nach a, o und u. Ein Vokal vor einem Vokale in der vorletzten Sylbe wird hier in den lateinischen Wörtern immer kurz gesprochen, wenn nicht das Gegentheil bezeichnet ist.

Hofbuchdruckerei der Gebr. Jänecke in Hannover.

Seite: 183

§ 208.

17. Foeniculum officinale. L. V. 2 Gemeiner Fenchel. Fenchelsamen, Fenchelwasser, Fenchelöl als Heilmittel (§76,3) gegen Brustleiden u. schwache Verdauungsorgane. Samen u. Blätter als Küchengewürz (§70)

*18 Silaus pratensis V. 2. §82. Wiesen-Silau. Stgl. 2–3', gestreift; Wurzelblätter 2–3fach gefiedert; Blättch. tief fiederspaltig, mit linearen stachelspitzigen Zipfeln; Hülle 1–2blättrig; Hüllchen vielblättrig; ♃ 6–8; blaßgelb; auf Wiesen, häufig.

184 *19 Angelica silvestris. L. V. 2 §82. Wilde Waldwurz oder Engelwurz. Stgl 1½–7'; Blätter 2–3f. gefiedert: Blättch. eiförmig od. länglich, ungleich scharf gesägt; die seitlichen fast sitzend, am Grunde ungleichseitig, oft 2lappig, das endständige ganz oder 3lappig, die obern Blätter auf bauchig aufgeblasenen Scheiden sitzend; ♃ 7–8; weißlich, röthlich; feuchte Stellen auf Wiesen u. Wäldern, häufig. Vgl. Kräuter officinell.

20. Archangelica officinalis. Hffm. V. 2. Echte Engelwurz: Arzneipflanze, gegen Brustübel

*21. Selinum carvifolium L. V. 2. Kümmelblättrige Silge. Stgl. 2–3', scharfkantig; Wurzelbl. doppeltgefiedert; Blättch. tief fiederspaltig, mit länglichen, u. linealen

weiß stachelspitzigen Zipfeln; Hülle fehlend;
Hüllchen einblättrig; 7–9; 4; weiß; feuchte
Wiesen u. Wälder.

Ligusticum levisticum L. V. 2. *Liebstöckel*
Heilkraut, aromatisch; gegen Brustübel

* 22. *Anethum graveolens* L. V. 2
Gemeiner Dill. Wzl 2–3'. Blätter
3fach gefiedert u. vieltheilig; Blattzipfel fa-
denförmig, linealborstenförmig; ☉. 7, 8;
gelb; Südeuropa u. in Gärten; Samen
Kraut, Blüthendolden = Küchengewürz
zum Einmachen v. Gurken wegen kräftigen
Geschmack u. Geruch. Dillöl gegen
krampfartige Unterleibsleiden. Raupe
v. Papilio machaon (I. 157 8)

* 23. *Pastinaca sativa* L. V. 2 *Gemeiner
Pastinak*. Wzl 1–3'; tiefgefurcht; Blätter
gefiedert, oben glänzend mit Flaum;
Blättch. länglich, am Grunde eingeschnitten
gelappt, vorn grob-gezähnt; Hll. fehlend;
☉. 7, 8; gelb. an Wegen u. Rainen; häufig;
die gelbe fleischige Wzl kultiviert u. Gemüse
u. Viehfutter.

24. I * *Heracleum sphondylium*. L. V. 2.
Gemeine Bärenklau; Wzl 2–5', steifhaarig;
Blätter scharf rauhhaarig gefiedert od. tief-
fiederspaltig; Blättch. handf. 3–5 lappig;
Dolden strahlend, d. h. die äußeren Blüthen
Blüthen größer; ☉. 7–9; weißlich; Wiesen

gegen; Verstopfung; Saft d. Wzl giftig.
Ferula asa foetida und persica.
W. V. 2. Stinkende Steckenkraut,
Persien; der ~~dick~~ stinkende Milchsaft einge-
trocknet ist ein stinkendes Heilmittel gegen
Krämpfe; Stink-Asand od. Teufelsdreck.
Perser als Gewürz.
Ferula communis L. Gemeines
Steckenkraut. Südeuropa. Pfl. 15'
Thyrsusstäbe u. Züchtigungsmittel für
Kinder (ferulae menades). Mark als Zunder.
Prometheus brachte darin Feuer zur Erd.
25. Dorema armeniacum. V. 2
Ammoniakpflanze. Aus Einschnitten des
offiz. Ammoniak. Gummi arabicum.
Wirkung, wie Asand; Persien, Armenien
185. 26. Cuminum cyminum V. 2. L.
Römischer od. Mutterkümmel.
Arzneipflanze; Südeuropa, Gewürzkraut.
* 27. Laserpitium latifolium L. V. 2
breitblättriges Laserkraut, weißer
Hirschwurz. Pfl 2-5'; rund; Bltr 3zählig
doppelt=gefiedert; Bltchen lederig, eiförmig
ungetheilt, knorpelig=gesägt, am Grunde
herzf.; 4; 7-8; weiß; [illegible]; Gebirgs-
wälder; Wzl = weißer Enzian in Thier-
heilkunde.

* 28.) Daucus carota. L. V. 2.

Gemeine Möhre, gelbe Rübe; Stgl ½–4' steifhaarig; Bltr 2–3 fach gefiedert; Blchen fiederspaltig, mit lanzettlichen haarspitzigen Zipfeln; Hüllblchen 3 spaltig und fiederspaltig, oft fast von Länge der Dolde; ⊙ 6–9; weiß (roth). Wiesen; cultivirt. Gemüse, Viehfutter, Kaffeesurrogat, zu Breiumschlägen bei Geschwüren u Brandschäden. Saft zum Gelbfärben d. Butter, Zuckersurrogat an [illegible] Ersatzmittel, gegen Würmer; Rad. dauci; Raupen: Papilio machaon und Acherontia atropos (I p 157[8] u 159[15]) die durch Madwürmer u Psila rosae (I 172[23]) ausgehöhlten Wurzeln heißen eisenmadig.

II Rinnenfugige oder krummsamige Früchte mit eingebog. od. eingerollten Rändern (vollrückig) oder Fugenseite mit Längsfurche.

* 29 Caucalis dauroides L. V. 2.

Möhrenblättrige Haftdolde. Stgl 6–12" oben ästig; Bltr zwei–3 fach gefiedert; Blchen fiederspaltig, mit linealen spitzen Zipfeln; Hülle fehlend; Nebenrippen mit einer Reihe dicker an der Spitze weißfarbiger Stacheln; ⊙; 6, 7; weiß. Unter der Saat häufig.

Blättchen keilig fiederspaltig oder 2–3 spaltig.

Außenblättchen meist roth gestreift. Griffel abgerundet von Länge des Stempelpolsters.

Stengel unten steifhaarig, oben kahl 2–5'. unteren Blätter mehrfach gefiedert, Blättchen tief fiederspaltig mit lineal lanzettlichen zugespitzten an den obern Blättchen [illegible] sehr schmalen Zipfeln. Hüllblättchen kahl ○ 6.7. weiß. Gärten.

Knolliger K. ‡* Ch. bulbosum L.

Stgl unten steifhaarig, oben kurzhaarig 1–3'. Bltr. doppeltgefiedert. Blättchen fiederspaltig lappig mit breit [illegible] kurzen Zähnen, stumpf. Zipfeln; Hüllblättchen gewimpert ⊙; 6.7. weiß, röthlich häufig.

Betäubender K. ‡* Ch. temulus

etwas angeschwollen unten rauhhaarig, kahl auch, hie und da roth gefleckt. Griffel länger als das Stempelpolster. Bltr 2fach gefiedert, Blättchen am Grunde fiederspaltig, an der langen Spitze gesägt. Hüllblättchen gewimpert Stgl 2–4'.

Stengel unter den Gelenken verdickt.

~~[illegible]~~

♃. 6.7.8. weiß Lndz. ♃. Waldränder

Goldfrüchtiger K. * Ch. aureum. L.

Stgl. fast gleich dick { 1–4'. Griffel mehrmal länger als Kronenblätter. Bltr. doppelt 3zählig; Hüllbltr u. Blumenkronbltr gewimpert. ♃ 7.8. weiß u. roth. Bergwiesen u. Gebirgsbäche.

Rauhhaariger K. * Ch. hirsutum

Blttchen der doppelt 3zähligen oder 3zählig doppelt gefiederten Bltr eingeschnitten (ganz) länglich, gesägt. Grund gewimpert, ... Hüllblättchen gewimpert ♃. 6.7. weiß. Süd- u. Mitteldeutschland.

Gewürzhafter K. Ch. aromaticum.

✝ * 34. Conium maculatum. V. 2.

Gefleckter Schierling. Stgl. 3–7'. kahl röhrig, meist blutroth gefleckt; untere Bltr 3fach gefiedert, Blttchen tief fieder=spaltig, mit eingeschnittenen gesägten Zipfeln, Hüllbl. häutig berandet, schiefhängend (an den trockenen ... Früchten des Samens leicht kenntlich) ⊙; 7.8. weiß, Gärten, Hecken, an Wegen.-

Das Schierlingskraut ist scharf narkotisch, riecht unangenehm betäubend, enthält flüchtiges Coniin, dessen Blätter und Blüthen zu Heilmitteln dienen, starkes Gift. Cicuta, Trank für Verbrecher bei den Alten.

*30. Torilis anthriscus. L. V. 2. Hecken-borstendolde Klettenkerbel. Stgl 1-4' gabelästig; Bltr doppeltgefiedert; Blttchen eingeschnitten gesägt bis fiederspaltig; Dolden langgestielt; Hüllblttchen borstenförmig. Fruchtstacheln aufwärts gekrümmt nicht widerhakig; ⊙. 6. 7; weiß od. röthlich; Hecken, lichte Wälder, häufig!

*31. Scandix pecten. L. V. 2. Kammfrüchtiger Nadelkerbel, Venuskamm. Stgl 3-9" ästig; Bltr 2-3 fach fiedrig, Blttch vieltheilig mit linealen Zipfeln; Fruchtschnabel 2 reihig stachelhaarig, 1-1½" lang; ⊙; 5;6; weiß; röthlich; Unter der Saat häufig.

I *32 Anthriscus silvestris L. V. 2. (Chaerophyllum silvestre) V. 2 Großer Klettenkerbel, Waldkerbel. Fr. 4-5 mal länger als der gefurchte Schnabel

* A. vulgaris. Pers. Gemeiner Kl. mittler Kl. Frucht fast 3 mal länger als der gefurchte Schnabel, länglich glatt u. glänzend oder etwas borstig; Stgl 2-5' unten rauhhaarig; Blätter doppelt gefiedert; Blttchen fiederspaltig; Griffel länger als das Stempelpolster; 2⁴; 5-6. grünlich weiß. Wiesen, Wege; überall gemein. Wurzel giftig.

* A. vulgaris. Pers. Gem. Kerbel. Frucht 3 mal kürzer als gefurchte Schnabel. stachlig, kastanienförmig. Stgl. 1-2', oberhalb

der Gelenke flaumig. Griffel sehr
kurz. (Narbe fast sitzend) ☉ 5. 6. weiß
Wegen, Schutt, häufig; Kraut unangenehm
riechend.

* A. Cerefolium Hffm. Gartenkerbel
Früchte doppelt so lang als der Schnabel,
walzig, linear, meist glatt schwärzlich;
Stgl u. Blätter wie vorher; Griffl.
länger als der Stempelpolster
☉ 5. 6. weiß. Südeuropa; kultivirt
als eine wichtige Küchenpflanze, häufig
zu Suppen, Salat; Kräutersaft erfrischend.

*. Chaerophyllum L. V. 2. Kälberkropf
8 deutsche Arten mit 3 fach gefiederten
Blättern u. gipfelständigen Dolden.
Vom knolligen Kälberkropf wird die
rübenförm. knoll. Wurzel (Kerbel-
rübe od. Rübenkerbel) der Kultur
gewonnen, jetzt als Gemüse benutzt.
Die Wurzel und das Kraut des
betäubenden Kälberkropfs ist für
Menschen giftig u. betäubend, erregt
Schwindel u. Erbrechen.

Phoenix dactylifera, Palmen zu Prozessionen,
Salix caprea, als Ersatz dazu.

Stře ♃
středy ♃
pon. ☉
zmrz. ♂ ⑲
měs. ♃

Lythrum hyssopifolia XI. 1 Ord.
Salicaria XI. 1 "

Anthemis tinctoria ♀ XIX 2. Ord.

Vicia sepium? cracca?
Myosotis palustris
Aquilegia vulgaris
Cichorium intybus